

Öz Değerlendirme Raporu
(2025-2026)

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilim Dalı
Programı

Prof. Dr. Yusuf KAYALI (Takım Başkanı)
Dr. Öğr. Üyesi Yelda AKÇİN ERGÜN(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi İ. Sinan ATLI(Üye)

01.07.2026 - 31.07.2026

LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR İÇİN ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

0.1-PROGRAMA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1. İletişim Bilgileri

Ana Bilim Dalı Başkanı: Prof. Dr. Yusuf KAYALI

Adres: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ahmet Necdet Sezer Kampüsü, Gazlıgöl Yolu, 03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 272 218 25 10

Fax: +90 272 218 26 93

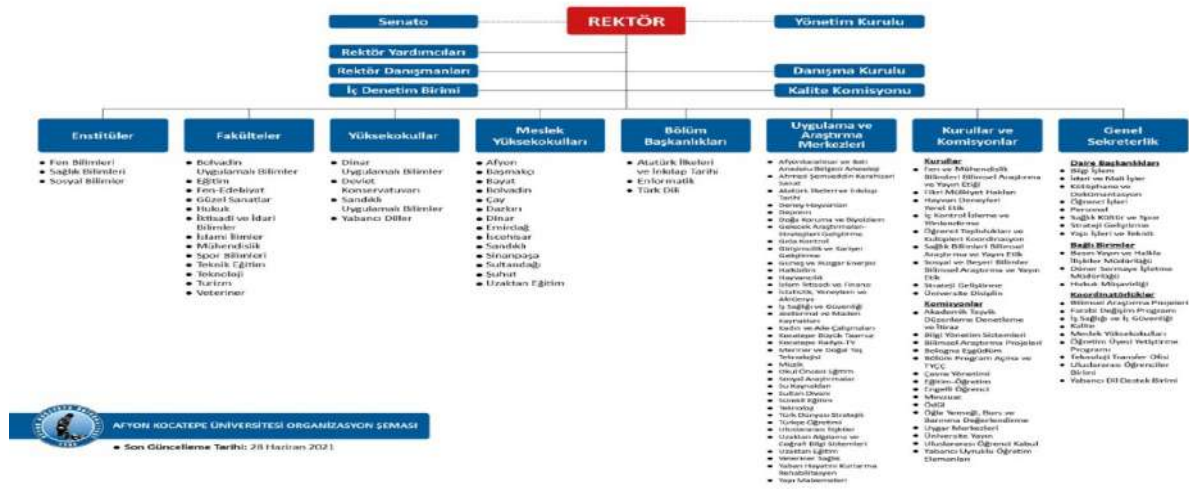
2. Program Başlıkları

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

3. Programın Türü

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ) (Normal Öğretim)

4. Yönetim Yapısı



5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (Tezli) programı 2010-2011 öğretim yılı güz döneminden itibaren öğrenci almaya başlamıştır.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler

Bologna Bilgi paketlerinde ders içerikleri, program eğitim amaçları ve program çıktıları düzenlenmiştir.

ÖLÇÜTLER

1-ÖĞRENCİLER

Son beş yılda programa alınan bilimsel hazırlık öğrencisi (varsa), program öğrencisi ve mezun sayılarını gösteren Tablo 1.1'i doldurunuz.

Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları

Öğrenci / Mezun	2022	2023	2024	2025	2026
Bilimsel Hazırlık Öğrencisi	-	-	-	-	-
Öğrenci	14	5	1	4	-
Mezun	6	5	3	3	1

1.1-Öğrenci Kabulleri: Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.

Türkiye geneline bakıldığında Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü'nün Lisans programını tercih eden öğrenci sayıları yıllara göre düşüş gösterdiğinden mezun sayıları da paralel bir davranış göstermiş ve bu yüzden yükseköğrenime başvuran ve kayıt yaptıran öğrenci sayılarında düşüş gözlenmiştir. Şu an lisans bölümünde en yüksek 2. Sınıf öğrencisi bulunduğundan bu durumun en az 2 yıl daha (ilk mezunlar verilene kadar) süreceği öngörülmektedir.

Tablo 1.2a Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ⁽¹⁾	ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	ALES Yüzdelik Dilim		ALES Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
2026	1	-	-	-	-	-
2025	5	-	-	-	-	4
2024	2	-	-	-	-	1
2023	11	-	-	-	-	3
2022	11	-	-	-	-	7

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

GRE puan türüne göre öğrenci kabul eden programlar için aşağıdaki tablolar da doldurulmalıdır:

Tablo 1.2c Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ⁽¹⁾	GRE puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	GRE Yüzdelik Dilim		GRE Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
2026	-	-	-	-	-	-
2025	-	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-

2022	-	-	-	-	-	-
------	---	---	---	---	---	---

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

1.2-Bilimsel Hazırlık Programı: Bilimsel Hazırlık Programındaki her bir öğrenciye uygulanacak program ayrıntılı olarak belirlenmiş, yayımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Lisans seviyesinde farklı bir bölüm ya da anabilim dalından gelen öğrencilerin aldığı dersler incelendiğinde, Metalurji ve Malzeme Mühendisliğinin temel derslerinde eksiklikleri olduğu tespit edilirse, bu dersleri almaları sağlanır.

1.3- Yatay ve Diğer Geçişler, Öğrenci Değişimi, Ortak Diploma ve Ders Sayma: Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamalarında uygulanan kurallar ve politikaları aşağıdaki linkte verilen " AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ"nin 12. Maddesinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40346&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>

Tablo 1.3 Yatay ve Diğer Geçiş, Ortak Diploma ve Değişim Bilgileri

Akademik Yıl ⁽¹⁾	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Bilimsel Hazırlık Programından Alınan Öğrenci Sayısı	Ortak Diploma Programı Öğrenci Sayısı	Değişim Öğrenci Sayısı
2026	-	-	-	-
2025	-	-	-	-
2024	-	-	-	-
2023	-	-	-	-
2022	-	-	-	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Tablo 1.4 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
Fundação Terras de Santa Maria da Feira / Isvouga (isvouga.pt)	Portekiz
Istituto Superiore Per Le Industrie Artistiche Faenza	İtalya
Montan University Leoben	Avusturya
Panepistimio Patron	Yunanistan
Politechnika Czestochowska	Polonya
Politechnika Poznanska	Polonya
Politehnica University of Bucharest	Romanya
Rigas Tehniska Universitate	Letonya
Silesian University of Technology	Polonya
TU Bergakademie Freiberg	Almanya
Università degli Studi di Padova	İtalya

Università degli Studi di Roma Tor Vergata	İtalya
Universitatea de Nord din Baia Mare, North University Centre of Baia Mare	Romanya
Uniwersytet Slaski w Katowicach	Polonya
University Constantin Brâncuși	Romanya
University of Lomza	Polonya
University of Padova	İtalya
University of West Attica	Yunanistan
Zilinska Univerzita v Ziline	Slovakya

Tablo 1.5 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları

Toplantı Konusu	Tarih	Yer
Erasmus+ Giden Öğrenci Staj Hareketliliği	29 Nisan 2026	Prof. Dr. Şehabettin Yiğitbaşı Kütüphanesi Konferans Salonu
Erasmus+ Giden Öğrenci Öğrenim Hareketliliği “Oryantasyon Toplantısı”	4 Nisan 2026	Prof. Dr. Şehabettin Yiğitbaşı Kütüphanesi Konferans Salonu
Erasmus+ KA131, Erasmus+ KA171 ve Erasmus+ Staj süreçleri hakkında bilgilendirme	21 Ekim 2025	İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu
Erasmus+ öğrenim ve staj hareketlilikleri ile ilgili gerekli bilgiler öğrenciler ile paylaşılması	5.10.2023	İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu

Tablo 1.6 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği ülke ve üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.7 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği ülke ve üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.8 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.9 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-

Toplam	
--------	--

1.4- Danışmanlık ve İzleme: Öğrencilerin ders ve kariyer planlamalarını yönlendirecek, gelişimlerini izleyecek ve varsa tez veya proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendiren, öğrencinin gelişiminin izlenmesini sağlayan ve tez/proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmetlerini özetleyiniz. Tablo 1.10'u son beş yıl için doldurunuz.

Tablo 1.10 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı

GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI	
		YL	DR
2026	Bölüm Öğretim Üyeleri	1	1
2025	Bölüm Öğretim Üyeleri	3	1
2024	Bölüm Öğretim Üyeleri	5	-
2023	Bölüm Öğretim Üyeleri	1	-
2022	Bölüm Öğretim Üyeleri	5	1
Artık Yıl	Bölüm Öğretim Üyeleri		

Öğrencilere tez/proje yazımında akademik danışmanları yardımcı olmakta ve yayın ortaya çıkan bilimsel yazılar danışman tarafından ithenticate ve/veya turnitin gibi intihal programlarında yayın etiği açısından kontrol edilmektedir.

1.5- Başarı Değerlendirmesi: Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

Öğrencilerin derslerdeki başarıları, ara sınav ve final sınavı ile belirlenmektedir. Bu derslerde n yeterli geçer notu alamamaları halinde ders tekrarı gerekmektedir.

1.6- Mezuniyet Koşulları: Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.11'i doldurunuz.

Tablo 1.11 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl ¹	Öğrenci Sayıları			Mezun Sayıları		
	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans ²	Doktora/Sanatta Yeterlik	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Doktora/Sanatta Yeterlik
2026	-	-	-	-	1	-
2025	-	4	1	-	3	1
2024	-	1	-	-	3	1
2023	-	5	1	-	5	-
2022	-	14	1	-	6	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Sayılara özel öğrenciler dahil edilmemiştir.

Öğrencilerin mezuniyetlerine " AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ" kuralları takip edilerek karar verilmektedir:
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40346&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>

2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

Program Eğitim Amaçları: Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentilerdir (FEDEK, 2017; MÜDEK, 2019).
Bir programın eğitsel misyonunu nasıl planlamayı sağladığını ve paydaşlarının gereksinimlerini nasıl karşılayacağını bildiren açık ve genel ifadelerdir. Programın eğitim amaçları, mezunların bir programı bitirmelerini izleyen birkaç yıl içinde gerçekleştirmeleri beklenenleri tanımlayan ifadelerdir (YÖKAK, 2019).

2.1-Program Eğitim Amaçları: Değerlendirilecek her yüksek lisans/doktora/sanatta yeterlik programı için, program mezunlarının gelecekte erişmeleri ya da karşılamaları istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımlayan genel ifadelerden oluşan program eğitim amaçları olmalıdır.

Programın eğitim amaçlarını burada listeleyiniz ve nerede yayımlandığını belirtiniz.

Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları*

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Mezunlarımız, döküm, seramik, polimer, plastik şekil verme, ısıtma işlem ve kaynaklı imalat proseslerinin tasarımı ve üretim faaliyetlerinde yetkin mühendisler olarak görev alırlar.
PEA2	Metalurji ve malzeme mühendisliği konularında AR-GE ve ÜR-GE mühendisi olarak çalışır, sürekli iyileştirme prensibiyle kalite kontrol süreçlerini yönetirler.
PEA3	Lisansüstü ve sürekli eğitim programlarıyla mesleki kariyerlerine yaşam boyu öğrenme anlayışıyla devam ederek, uzmanlıklarını geliştirirler.
PEA4	Sürdürülebilir kalkınma vizyonuna sahip olan mezunlarımız, farklı disiplinlerden ekiplerin bir parçası olarak çalışır ve gerektiğinde liderlik rollerini üstlenirler.
PEA5	Mezunlarımız, ulusal ve uluslararası alanda özel veya devlet kurumlarında mühendis veya araştırmacı olarak çalışır, metalurji ve malzeme teknolojileri ile ilgili AR-GE veya ÜR-GE departmanlarında görev alırlar.
PEA6	Metal, otomotiv, seramik, refrakter, cam, polimer, savunma, havacılık ve enerji gibi sektörlerde görev alarak, sorumlu pozisyonlara yükselebilecek mühendisler veya yöneticiler olarak kariyerlerini sürdürürler ve yurtiçi veya yurtdışında lisansüstü eğitimlerine devam ederler.

*Program eğitim amaçları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. "Yakın gelecek"ten kasıt, 3-5 yıl süresinde bir zamandır. Program eğitim amaçlarının yazım şekli ana bilim/sanat dalı özgörevi (misyonu) şeklinde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır.

2.2-Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık: Program eğitim amaçları (a) kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevleriyle uyumlu olmalı ve (b) programın web sayfasında yayımlanmış olmalıdır.

Varsa, kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörev(ler)ini aşağıda veriniz ve bunların nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz. Program eğitim amaçlarının kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu irdelleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevlerinin (misyonunun) bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.

Tablo 2.2 Program Eğitim Amaçlarının Kurum, Enstitü, Ana Bilim/Sanat Dalı Vizyon ve Misyonu ile Uyumunu

	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ		FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ		METALURJİ ve MALZEME MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
Program Eğitim Amaçları (PEA)	Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır.	Bilimsel araştırma ve eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci üniversiteler arasında yer almak ve uzun vadede uluslararası tanınır bir üniversite haline gelmektir.	Enstitü bünyesinde açılan programlarda kaliteli eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunmak, yönetmelikle doğru tutusunda şeffaflık, etik ve akademik işleyiş ilkelerine bağlı kalarak lisansüstü tez çalışmalarının yürütülmesini sağlamak, Ulusal ve Uluslararası ihtiyaçları göz önüne alarak üniversite, sanayi ve kamu üçgeninde işbirliğini artırmak ve disiplinler arası araştırma faaliyetlerini destekleyerek	Üniversitemiz vizyonu doğrultusunda, araştırmayı ön plana alarak eğitim ve öğretim kalitesinden asla ödün vermeden, ulusal ve uluslararası yararlılık ve etik prensiplerine bağlı, alanlarında uzman bireyler yetiştiren, uluslararası rekabet edebilir seçkin bir kurum olmaktır.	Kaliteli eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunmak, yönetmelikle doğru tutusunda şeffaflık, etik ve akademik işleyiş ilkelerine bağlı kalarak lisansüstü tez çalışmalarının yürütülmesi, üniversite, sanayi ve kamu üçgeninde işbirliğini artırmak ve disiplinler arası araştırma faaliyetlerini desteklemek.	araştırmayı ön plana alarak eğitim ve etik prensiplerine bağlı, alanlarında uzman bireyler yetiştiren, uluslararası rekabet edebilir seçkin bir program olmaktır.

			k lisansüstü programlarda gerekli düzenlemeleri yapmaktır.			
PEA1.	4	4	5	4	4	5
PEA2.	5	4	5	5	4	4
PEA3.	5	5	5	4	5	4
PEA4.	5	4	4	5	5	5
PEA5.	4	4	5	5	4	4
PEA6.	5	4	5	4	4	4

2.3-Program Eğitim Amaçlarını Belirleme ve Güncelleme Yöntemi: Program eğitim amaçları (c) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri dikkate alınarak belirlenmeli ve (d) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

i) Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

Tablo 2.3 Dış Paydaşlar

METALURJİ ve MALZEME MÜHENDİSLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Lisans Programı öğrencileri,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Lisans Programı öğretim elemanları,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans ve Doktora Programı öğrencileri,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans ve Doktora Programı öğretim elemanları,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fakülte bünyesindeki diğer bölümlerin öğrencileri,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fakülte bünyesindeki diğer bölümlerin öğretim elemanları,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Teknoloji Fakültesi Dekanlığı,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Teknoloji Fakültesi İdari Birimleri (Fakülte Sekreteriği, Öğrenci İşleri, Ayniyat, Tahakkuk), Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü.	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Yasal Kuruluşlar (Millî Eğitim Bakanlığı, Yüksek Öğretim Kurumu, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi)	Kamu kuruluşları
Mezunlar	Metalurji ve Malzeme Mühendisleri
Sektör İşletmeleri	Özel sektör
Meslek Odaları/Birlikler	Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası
Diğer Üniversitelerin Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümleri	Üniversiteler
Kısa Süreli İş Ortaklığı İçerisinde Bulunulan Kurumlar	

ii) Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilim Dalı'nın iç paydaşları; öğrenciler, öğretim üyeleri, Teknoloji Fakültesi dekanlığı ve bağlı birimleri ile üniversite rektörlüğü ve ilgili idari birimlerden oluşmaktadır. Fakülte düzeyindeki danışma kurulunda ise dekan, dekan yardımcısı, bölüm başkanları, öğrenci temsilcileri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası üyeleri yer almaktadır. Anabilim Dalı, dış paydaşlarıyla çeşitli etkinlikler, toplantılar ve iletişim kanalları aracılığıyla düzenli etkileşim kurmakta; bu süreçlerde programın geliştirilmesine yönelik görüş ve önerileri toplamaktadır.

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilim Dalı'nın eğitim amaçları, öğrencilerin hem mesleki yetkinliklerini hem de akademik gelişimlerini en üst düzeyde destekleyecek şekilde oluşturulmuştur. Programın geliştirilmesi sürecinde iç paydaşlardan elde edilen geri bildirimler önemli bir yer tutmaktadır. Öğrenci memnuniyet anketleri, öğrenci temsilcilerinin değerlendirmeleri ve öğretim elemanlarının önerileri gibi farklı kaynaklardan elde edilen veriler öncelikle kalite komisyonu tarafından incelenmekte, ardından bölüm kurullarında değerlendirilerek karara bağlanmaktadır. Gerekli görülen hususlar fakülte yönetimine iletilmektedir. Seçmeli ders havuzunun güncellenmesi, uygulamalı eğitim faaliyetlerinin artırılması ve sektör temsilcilerinin seminer, konferans, atölye çalışmaları ve uygulamalı dersler aracılığıyla eğitim süreçlerine daha fazla katkı sunmalarının sağlanması, iç paydaş görüşleri doğrultusunda gerçekleştirilen iyileştirmeler arasında yer almaktadır.

Anabilim Dalı'nda dış paydaşlardan alınan geri bildirimler de programın güncellenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu ve Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi gibi kurumlar tarafından yapılan düzenlemeler yakından takip edilmekte ve gerekli değişiklikler programda zamanında uygulanmaktadır. Mezunların önerileri doğrultusunda program içeriğinin geliştirilmesine yönelik değerlendirmeler yapılmakta, bölüm yönetimi ve öğretim elemanları arasında görüş alışverişinde bulunulmaktadır. Bunun yanı sıra, sektörün beklentileri ve metalurji ile malzeme mühendisliği alanındaki teknolojik gelişmeler dikkate alınarak uygulama ağırlıklı derslerin artırılması yönünde çalışmalar yürütülmektedir.

Diğer üniversitelerdeki Metalurji ve Malzeme Mühendisliği programları düzenli olarak incelenmekte, karşılaştırmalı değerlendirmeler sonucunda belirlenen iyi uygulamalar müfredata uyarlanmaktadır. Sektör temsilcileri öğrencilerle bir araya getirilerek güncel endüstriyel uygulamalar ve gelecekteki eğilimler hakkında bilgi paylaşımı sağlanmakta, bu görüşler bölüm kurullarında değerlendirilmektedir. Ders içeriklerinin güncel teknolojiler doğrultusunda yenilenmesi, otomasyon yazılımlarının eğitim süreçlerine entegre edilmesi, yabancı dil yeterliliğinin geliştirilmesi ve uygulama becerilerinin güçlendirilmesi gibi düzenlemeler, sektör yöneticilerinin önerileri doğrultusunda gerçekleştirilen iyileştirmelere örnek oluşturmaktadır. Ayrıca, iş birliği yapılan sanayi kuruluşlarının yöneticileriyle düzenli iletişim sürdürülmekte ve öğrencilerin tez çalışmalarında sektör ihtiyaçlarının dikkate alınmasına özen gösterilmektedir.

2.4-Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma: Eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci kurulmuş ve işletiliyor olmalıdır. Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına ulaşıldığı kanıtlanmalıdır.

Programın eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini ve bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız.

3-PROGRAM ÇIKTILARI

- Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir (FEDEK, 2017).
- Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri ve kanıt tanımlama, toplama ve düzenleme sürecidir (FEDEK, 2017).
- Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli, elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır (FEDEK, 2017).

3.1- Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi, Program Çıktıları, Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar, kazanmaları gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlayan ifadeler olan program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamalı ve YÖKAK tarafından yetkilendirilen ilgili akreditasyon kuruluşlarının (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) değerlendirme çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek çıktılar tanımlayabilirler.

- i) Program çıktılarını belirleme ve periyodik olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.
- ii) Program çıktılarını sıralayınız. Program çıktıları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır.

Tablo 3.1 Program Çıktıları (sayısı en az 10, en fazla 15 olmalı)

No	Program Çıktısı
PÇ1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
PÇ2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
PÇ3	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
PÇ4	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
PÇ5	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
PÇ6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
PÇ7	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
PÇ8	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
PÇ9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

PÇ10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
PÇ11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
PÇ12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

iii) Program çıktılarının ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarının tümünü eksiksiz bir şekilde nasıl kapsadığını gösteriniz. Eğer program çıktıları, ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarından farklı bir şekilde tanımlanmışsa, bileşen bazında ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmalıdır.

Örneğin mühendislik ile ilişkili herhangi bir yüksek lisans programının çıktılarının aşağıda sıralanan 12 MÜDEK yüksek lisans çıktısı ile uyumlu yazılması gerekmektedir:

1. Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
2. Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
3. Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.
4. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
5. Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
6. Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.
7. Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.
8. Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.
9. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.
10. Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
11. Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.
12. Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

Tablo 3.2 TYYÇ-Program Yeterlilikleri İlişkisi (<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/>) adresinden ulaşılabilir.

Temel Alan	Program Yeterlilikleri												Ulusal Yeterlilik	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Bilgi	1	XX		XX			XX	XX		XX			1	Bilgi
	2		XX	XX	XX	XX			XX		XX	XX	2	
Beceriler	1		XX					XX	XX				1	Beceriler
	2			XX			XX				XX		2	
	3				XX	XX						XX	3	
	4													
	5													
Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1				XX	XX						XX	1	Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
	2	XX	XX	XX	XX		XX				XX		2	
	3							XX	XX				3	
Yetkinlikler Öğrenme	1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	1	Yetkinlikler Öğrenme
	2													
	3													
	4													
Yetkinlikler İletişim ve Sosyal	1							XX	XX				1	Yetkinlikler İletişim ve Sosyal
	2	XX	XX				XX			XX			2	
	3			XX			XX				XX		3	
	4				XX	XX						XX	4	
Yetkinlikler Alana Özgü	1	XX										XX	1	Yetkinlikler Alana Özgü
	2		XX	XX	XX	XX					XX		2	
	3					XX	XX	XX	XX	XX			3	

Bir program yeterliliği,

- Bir temel alan yeterliliği ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (turuncu renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
- Bir ulusal yeterlilik ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (gri renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.

- Aynı kutucukta hem (turuncu renk ile belirtilmiş) X hem de (gri renk ile belirtilmiş) X işareti kullanılabilir ki bu, program yeterliliğinin hem temel alan hem de ulusal yeterlilik ile ilişkili olduğunu gösterir.

iv) Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program çıktılarının program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini, aralarındaki ilişkileri de belirterek, açıklayınız. Tablo 3.3'ü doldururken program eğitim amaçları ve program çıktılarının sayısı kadar satır ve sütun eklenmelidir.

Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumunu

Program Eğitim Amaçları (PEA)	Program Çıktıları (PÇ)											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
PEA1	4	5	4	4	5	5	5	4	3	2	5	2
PEA2	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4
PEA3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5
PEA4	2	2	5	3	4	4	5	5	5	5	2	5
PEA5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5
PEA6	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4

*Uyum düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.

3.2- Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci: Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilim dalı program çıktılarının ölçme ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşımın tüm unsurları göz önünde bulundurulmaktadır. Ayrıca, mezuniyet aşamasına gelmiş öğrencilere uygulanan ve program çıktılarının ne ölçüde sağlandığını belirlemeye yönelik anketler aracılığıyla elde edilen veriler temel alınarak değerlendirme yapılmaktadır.

4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır. Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın tüm gelişmeye açık alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

Programın, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanları olmak üzere, tüm gelişmeye açık alanları ile ilgili sürekli iyileştirme çalışmalarınıza yönelik yaklaşım ve uygulamalarınızı açıklayınız. Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen kanıtlar ile ilgili bilgi veriniz.

Kurmuş olduğunuz ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile programda son 3-5 yıl içinde somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için yaptığınız

iyileştirme çalışmalarını kanıtlarıyla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Akademisyenlerin değerlendirilmesi, iç ve dış paydaşlarla kurulan iletişim çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Programın Güçlü Yönleri:

Güncel bir akademik eğitim planına sahip olunması
Alanında yetkin akademik personelin bulunması
Erasmus programından yararlanma imkanı sunulması
Bölüm hocalarının çeşitli projelerde (Üniversite, TÜBİTAK vb. destekli) yer alması
Akademik personel ve öğrenci ilişkilerinin istenilen seviyede olması
Programın Afyonkarahisar il merkezinde bulunması
Disiplinler arası araştırma faaliyetlerinin yürütülmesi
İlgili özel ve kamu sektörleriyle iletişim içinde bulunması

Programın Zayıf Yönleri:

Araştırma görevlisi sayısının azlığı
İdari personelin azlığı
Öğretim elemanlarının zamanının çoğunu sekreteryaya işlerine ayırması
Ödenek azlığı

Fırsatlar:

Öğretim planının mezunların iş alanlarının ihtiyaçlarına göre güncellenmiş olması
Alanında yeterli bilgi ve donanımına sahip aktif akademik personelin bulunması
Projelerde görev alabilecek akademik personelin varlığı
Gelişime ve değişime açık, tecrübeli ve yetenekli öğretim üyelerinin bulunması

Tehditler:

Bilgisayar laboratuvarı ve yazılım programlarının eksikliği
Öğretim üyesi sayısının azlığı nedeniyle her öğrenciye ayrılan danışmanlık saatlerinin artırılamaması
Öğretim üyelerinin akademik faaliyetlere ayırması gereken vakti çoğunlukla yazışma işlerine ayırması
Araştırma ödeneklerinin yetersizliği

Program Stratejileri:

Araştırma Görevlisi ve idari personel sayısının arttırılması
Paydaşlarla ilişkilerin geliştirilmesine yönelik faaliyetlerin artırılması
Programın tanıtımı için daha fazla çaba harcanması

Bilimsel araştırma ve proje sayısının artırılmasına yönelik ortak çalışmalar yapılması
 Öğretim elemanlarının ders anlatım tekniklerini çağın gereklerine göre güncellemesi
 Diğer üniversitelerdeki benzer programlarla karşılaştırmalar yapılması ve gerekirse düzenlemeler yapılması
 Öğrencilerin teknik gezi, kolokyum vb. etkinliklere katılımının teşvik edilmesi
 Başarılı öğrencilerin projelere dahil edilip bursiyerlik gibi imkanlarla akademik çalışmalara teşvik edilmesi
 Demirbaş ve sarf malzeme konusunda çalışanlara yapılan katkının artırılması
 İlgili öğretim elemanlarının Bologna bilgi tanımlarını her dönem güncellemesinin sağlanması

5-EĞİTİM PLANI

Kredi: Bir lisansüstü dersin yarıyıl kredi değeri, bir yarıyıl devam eden bir dersin haftalık teorik ders saatinin tamamı ile haftalık uygulama veya laboratuvar saatinin yarısının toplamıdır.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

5.1-Eğitim Planı (Müfredat) ve Eğitim Planının İçeriği: Programı tamamlama koşulları (devam, dersler, kredi-saat miktarı, ders sınavları, ders notları, derslerden başarılı sayılma koşulları, ders tekrarı, tez veya proje tamamlama koşulları) tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Eğitim planında yer alan ders, seminer, tez/proje ve bunların kredilerini gösteren Tablo 5.1'i ve sınıf büyüklüklerini gösteren Tablo 5.2'yi doldurunuz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

**Tablo 5.1 Tezli Yüksek Lisans
[Metalurji ve Malzeme Mühendisliği]**

Yıl, Dönem	Ders Kodu ve Adı	Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) ^{(1), (2)}				
		Alanına Uygun Temel Öğretim*	Alanına Uygun Öğretim**	Genel Eğitim***	Diğer	TOPLAM Kredi/ AKTS
1/1	MTM-5501 UZMANLIK ALAN DERSİ		9			0/9
1/1	MTM-5601 TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI		1			0/1
1/1	FBE-5001 BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ			5		3/5
1/1	SEÇMELİ DERS I			5		3/5
1/1	SEÇMELİ DERS II			5		3/5
1/1	SEÇMELİ DERS III			5		3/5
1/2	MTM-5502 UZMANLIK ALAN DERSİ		9			0/9
1/2	MTM-5602 TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI		1			0/1
1/2	MTM-5701 SEMİNER		5			0/5
1/2	SEÇMELİ DERS I			5		3/5
1/2	SEÇMELİ DERS II			5		3/5
1/2	SEÇMELİ DERS III			5		3/5
2/1	MTM-5503 UZMANLIK ALAN DERSİ		9			0/9
2/1	MTM-5603 TEZ ÇALIŞMASI		21			0/21
2/2	MTM-5504 UZMANLIK ALAN DERSİ		9			0/9
2/2	MTM-5604 TEZ ÇALIŞMASI		21			0/21
PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR ⁽³⁾			85	35		

MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM				21/120	
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ					
Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır	Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi	24 Kredi ⁽⁴⁾ / 240 AKTS			
	Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi	21 Kredi ⁽⁴⁾ / 120 AKTS			
	Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi	30 Kredi ⁽⁴⁾ / 60 AKTS			

Notlar:

*Alanına uygun temel öğretim dersleri, matematik ve temel bilimler ile ilgili derslerdir.

**Alanına uygun öğretim dersleri ise temel mühendislik, fen, sağlık, vb. bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek dersleridir.

***Genel eğitim dersleri, eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusundaki derslerdir.

(1) Her ders, seminer dersi, proje ve tez çalışması için ders kredisini (tez çalışması ve diğer kredisiz dersler için "0") ve AKTS kredisini "Kredi/AKTS" şeklinde veriniz.

(2) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında dağıtılabilir.

(3) Toplamları hesaplarken, zorunlu derslerin hepsi, seçmeli dersler ise sadece eğitim planında yer aldığı sayıda kullanılmalıdır.

(4) Tez çalışması ve diğer kredisiz dersler hariç.

Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
[Metalurji ve Malzeme Mühendisliği]

Dersin Kodu	Dersin Adı	Mevcut Yılda Açılan Şube Sayısı	Ortalama Şube Büyüklüğü	Dersin Türü ⁽¹⁾			
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer
MTM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	1		%100	0	0	
MTM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1		0	%100	0	
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	1	9	%100	0	0	
MTM-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	1		%100	0	0	
MTM-5002	FAZ DÖNÜŞÜMLERİ	1		%100	0	0	
MTM-5003	DÖKME DEMİR TEKNOLOJİSİ	1		%100	0	0	
MTM-5004	MALZEMELERİN MİKROSKOBİK VE MİKROYAPISAL KARAKTERİZASYONU	1		%100	0	0	
MTM-5005	GÖZENEKLİ MALZEMELER	1		%100	0	0	
MTM-5007	ENDÜSTRİYEL HAFİF METAL VE ALAŞIMLARININ KAYNAĞI	1		%100	0	0	
MTM-5008	KAPLAMA TEKNİKLERİ	1		%100	0	0	
MTM-5009	KAYNAĞIN FİZİKSEL METALURJİSİ	1		%100	0	0	
MTM-5013	METALLERDE KOROZYON MEKANİZMASI VE HASARLARI	1	5	%100	0	0	

MTM-5015	KIRILMA MEKANİĞİNE GİRİŞ	1		%100	0	0	
MTM-5017	METAL SERAMİK KOMPOZİTLER	1		%100	0	0	
MTM-5025	LİSANSÜSTÜ İÇİN AKADEMİK İNGİLİZCE	1		%100	0	0	
MTM-5026	FAZ DÖNÜŞÜMLERİNİN KİNETİĞİ VE TERMODİNAMİK TEMELLERİ UYGULAMALARI	1	1	%100	0	0	
MTM-5027	HAVA VE YER ARAÇLARININ GÖVDE ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİRLEŞTİRME TEKNİKLERİ	1		%100	0	0	
MTM-5028	HAVACILIK VE UZAY ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİTLER	1		%100	0	0	
MTM-5029	MALZEMELERDE AŞINMA MEKANİZMALARI VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	1		%100	0	0	
MTM-5030	SAVUNMA SANAYİSİNDE BALİSTİK MALZEMELER	1		%100	0	0	
MTM-5031	ÖZEL ALAŞIMLAR	1		%100	0	0	
MTM-5032	TERMAL ANALİZ YÖNTEMLERİ	1		%100	0	0	
MTM-5033	MÜHENDİSLİK SERAMİKLERİ	1		%100	0	0	
MTM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	1		%100	0	0	
MTM-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1		0	%100	0	
MTM-5701	SEMİNER	1		0	%100	0	
MTM-5006	YÜKSEK SICAKLIK MALZEMELERİ	1	3	%100	0	0	
MTM-5010	YÜZEY SERTLEŞTİRME TEKNİKLERİ	1		%100	0	0	
MTM-5012	METALİK MALZEMELERİN MEKANİK DAVRANIŞLARI	1		%100	0	0	
MTM-5018	TERMAL SPREY KAPLAMA TEKNOLOJİSİ	1		%100	0	0	
MTM-5024	POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİT MALZEMELERİN ÜRETİMİ	1	1	%100	0	0	
MTM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	1		%100	0	0	

MTM-5603	TEZ ÇALIŞMASI	1		0	%100	0	
MTM-5504	UZMANLIK ALAN DERSİ	1		%100	0	0	
MTM-5604	TEZ ÇALIŞMASI	1		0	%100	0	

Not: (1) Her dersin oluştğı türleri yüzde olarak veriniz (%75 teorik, %25 laboratuvar gibi).

Eğitim planının öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını ve program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

Tablo 5.3 Ders-Program Çıktısı İlişkisi

1.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4
MTM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
MTM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
MTM-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
MTM-5002	FAZ DÖNÜŞÜMLERİ	3	2	4	2	4	3	4	1	1	1	4	3
MTM-5003	DÖKME DEMİR TEKNOLOJİSİ	4	4	4	4	3	2	1	1	2	3	1	4
MTM-5004	MALZEMELERİN MİKROSKOBİK VE MİKROYAPISAL KARAKTERİZASYONU	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
MTM-5005	GÖZENEKİLİ MALZEMELER	3	4	3	3	3	2	4	5	5	5	5	3
MTM-5007	ENDÜSTRİYEL HAFİF METAL VE ALAŞIMLARININ KAYNAĞI	4	4	5	4	3	1	1	4	2	5	4	4

MTM - 5008	KAPLAMA TEKNİKLERİ	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
MTM - 5009	KAYNAĞIN FİZİKSEL METALURJİSİ	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	2	5
MTM - 5013	METALLERDE KOROZYON MEKANİZMASI VE HASARLARI	4	4	4	4	2	2	2	4	4	3	4	4
MTM - 5015	KIRILMA MEKANİĞİNE GİRİŞ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MTM - 5017	METAL SERAMİK KOMPOZİTLER	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5
MTM - 5025	LİSANSÜSTÜ İÇİN AKADEMİK İNGİLİZCE	2	3	3	2	2	2	2	5	2	2	4	2
MTM - 5026	FAZ DÖNÜŞÜMLERİNİN KİNETİĞİ VE TERMODİNAMİK TEMELLERİ UYGULAMALARI	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3
MTM - 5027	HAVA VE YER ARAÇLARININ GÖVDE ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİRLEŞTİRME TEKNİKLERİ	5	5	5	5	5	5	5	3	2	2	2	5
MTM - 5028	HAVACILIK VE UZAY ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİTLER	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4
MTM - 5029	MALZEMELERDE AŞINMA MEKANİZMALARI VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
MTM - 5030	SAVUNMA SANAYİSİNDE BALİSTİK MALZEMELER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTM - 5031	ÖZEL ALAŞIMLAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTM - 5032	TERMAL ANALİZ YÖNTEMLERİ	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5

MTM - 5033	MÜHENDİSLİK SERAMİKLERİ	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4
------------------	----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
MTM - 5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTM - 5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTM - 5701	SEMİNER	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTM - 5006	YÜKSEK SICAKLIK MALZEMELERİ	4	5	3	4	5	5	4	4	5	5	4	4
MTM - 5010	YÜZEY SERTLEŞTİRME TEKNİKLERİ	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4
MTM - 5012	METALİK MALZEMELERİN MEKANİK DAVRANIŞLARI	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTM - 5018	TERMAL SPREY KAPLAMA TEKNOLOJİSİ	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	2
MTM - 5024	POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİT MALZEMELERİN ÜRETİMİ	5	4	3	3	3	3	1	2	3	3	4	4

3.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
MTM - 5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTM - 5603	TEZ ÇALIŞMASI	5	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
MTM - 5504	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
MTM - 5604	TEZ ÇALIŞMASI	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

* İlişki düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

FBE-5001BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bilimsel araştırmaların süreç ve teknikleri konusunda bilgilendirme ve uygulamalar ile bu alanda beceri kazandırmaktır

Ders İçeriği:

Bilimin tanımı, nitelikleri ve yöntemi; bilimsel araştırma ve aşamaları; konu seçmek, sınırlandırmak ve araştırma önerisi hazırlamak; veri toplanması; yurtiçi ve yurtdışı yayınlara ulaşma, araştırma raporunun hazırlanması, bir bilimsel çalışmanın düzeni yazımı ve topluluk önünde sunulması

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Yusuf KAYALI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: İbrahim Armağan, Bilimsel Yöntem (DEÜ) Yöntem Bilim, 1983.
Kaynakları	: İbrahim Armağan, Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 1983.
Dökümanlar	: Cemal Yıldırım, Bilim Felsefesi, Remzi Kitabevi, 2000.
Ödevler	: Robert A. Day, Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır, TÜBİTAK, 2000.
Sınavlar	: E. P. Beiley, P. A. Powell, J. M. Shuttlesworth, Bilimsel Makaleleri Hazırlama Ve Yazım Tekniği, Birsan Yayınevi, 1994.
	: Türkkiye Aböv, Bilimsel Araştırma El Kitabı, Savaş Yayınları, 1982.
	: Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunlar Türkiye Bilimler Akademisi, 2002.
	: J. Borzun, H. F. Graff, Modern Araştırmacı, TÜBİTAK, 1999.
	: P. B. Medawar, Genç Bilim Adamına Öğütler, TÜBİTAK, 1999.
	: Ural Armaç, Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı, Der Yayını, 1998.
	: Halil Seyidoğlu, Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı, Güzem Yayını, 1983.
	: B. Russell, Modern Bilimin Oluşumu TÜBİTAK, 2000.
	: B. Russell, Modern Bilimin Oluşumu TÜBİTAK, 2000.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	20
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	40
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dersin amacı, Yürütümü, Program	YOK	DERS NOTLARI
2	Bilimin tanımı, Nitelikler yöntemi	YOK	DERS NOTLARI
3	Bilimsel araştırma ve aşamaları	YOK	DERS NOTLARI
4	Konu seçmek sınırlandırmak ve hazırlamak, Araştırma Tasarımı	YOK	DERS NOTLARI
5	Veri toplama yöntemleri ve Literatür araştırma	YOK	DERS NOTLARI
6	Literatür araştırma yöntemleri	YOK	DERS NOTLARI
7	Literatür Taraması ve örnekleri	YOK	DERS NOTLARI
8	Ara Sınav	YOK	
9	Nitel (Kalitatif) Araştırma	YOK	DERS NOTLARI
10	Nitel (Kantitatif) Araştırma	YOK	DERS NOTLARI
11	Örnekleme Süreci ve Yöntemleri	YOK	DERS NOTLARI
12	Ölçekleme ve Ölçek Türleri	YOK	DERS NOTLARI
13	Anket Formu Tasarımı	YOK	DERS NOTLARI
14	BİLİMSEL ARAŞTIRMA RAPORUNUN HAZIRLANMASI	YOK	DERS NOTLARI
15	BİLİMSEL ARAŞTIRMA ETİĞİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALARDA GEÇERLİLİK İNİTİHAL	YOK	DERS NOTLARI
16	FINAL SINAVI	YOK	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Eleştirel düşünce becerisi edinme
Ö02	Analitik düşünme becerisi edinmek
Ö03	Araştırma ve değerlendirme becerisi edinmek
Ö04	Sunum ve ifade becerisi edinmek
Ö05	Disiplinerarası çalışma becerisi geliştirmek
Ö06	Etik bilimsel davranış edinmek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunları kullanma hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5501 UZMANLIK ALAN DERSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	9

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilerin alan içi sorularını cevaplamada yardımcı olan bir derstir.

Ders İçeriği:

Soru cevap, soru cevap, Soru cevap, soru cevap, Soru cevap, soru cevap

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Şükrü Talaş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ders notları
Kaynakları	: Experimental research, explorable.com
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 25	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 75	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Soru cevap		
2	Soru cevap		
3	Soru cevap		
4	Soru cevap		
5	Soru cevap		
6	Soru cevap		
7	Sınav		
8	Soru cevap		
9	Soru cevap		
10	Soru cevap		
11	Soru cevap		
12	Soru cevap		
13	Soru cevap		
14	Soru cevap		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrendi ilgilendiği konu hakkında bilgi sahibidir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını belirler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	8	112
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8	112
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	36	36
			Toplam İş Yükü			260
			AKTS Kredisi			9

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P01	P02	P03
Ö01	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5601 TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1	0	1

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Mesleki konuda derin bilgi kazandırmak bilginin nasıl kullanılacağını göstermek. 2. Mesleki konuda kazanılan bilgilerin uygulandığı teorik/uygulamalı bir çalışma yapmak.

Ders İçeriği:

1. Sözlü sunum ve tartışma yeteneği kazandırma. 2. Bilimsel çalışmanın niteliklerini ve stratejisini tanımlayabilme yeteneği kazandırma.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Bölüm Başkanı Tanımlanmamış

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Bilimsel çalışma ile ilgili tüm kaynaklar.
Kaynakları	:	Çalışma ile ilgili olan her türlü kaynak
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
2	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
3	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
4	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
5	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
6	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
7	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
8	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
9	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
10	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
11	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
12	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
13	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
14	Dönem içi çalışmaların değerlendirilmesi.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Tartışma ve sözlü iletişim becerisi kazandırmış olmak Bilimsel bir çalışma için amaç ve hedef belirleme yol haritası oluşturma becerisi kazandırmış olmak
Ö02	Kuramsal çerçeve hazırlayabilmek.
Ö03	Özgün bir araştırmaya yönelik yöntem belirleyebilmek.
Ö04	Verileri mevcut alanyazın ışığında yorumlayabilmek.
Ö05	Araştırma bulguları ışığında geleceğe yönelik öngörülerde bulunabilmek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmalar tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	1	14
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	1	%100	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			Toplam İş Yükü			28
			AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar				
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P01	P02	P03	
Tüm	5	5	5	
Ö01	5	5	5	
Ö02	5	5	5	
Ö03	5	5	5	
Ö04	5	5	4	
Ö05	5	5	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	3	3	5

Dersin Dili: Türkçe
Dersin Düzeyi: Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu: Yok
Bölümü/Programı: Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü: Seçmeli
Dersin Amacı: Matematik modellerin sıkça kullanıldığı mühendislik bilimlerinde, bu modellerin matematiksel temellerinin bilinmesi gereklidir. Bu nedenle Mühendislik Matematiği dersi mühendislik bilimlerinin ihtiyacına uygun düzenlenmiş içeriği ile okutulmaktadır.
Ders İçeriği: Birinci ve ikinci mertebeden adi diferansiyel denklemler, Diferansiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri, Laplace dönüşümleri, Kollokasyon yöntemi, Galerkin Yöntemi, Sonlu Elemanlar Yöntemi
Ön Koşulları:
Dersin Koordinatörü: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Eyüp KIRIŞ
Dersi Veren: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Eyüp KIRIŞ
Dersin Yardımcıları: Yok

Dersin Kaynakları
Ders Notları :
Kaynakları : E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, J. Wiley Publ. Comp.
Dökümanlar : Engineering Mathematics, McGraw Hill Publ. Comp.
Ödevler :
Sınavlar :

Ders Yapısı
Matematik ve Temel Bilimler : 60
Mühendislik Bilimleri : 40
Mühendislik Tasarımı :
Sosyal Bilimler :
Eğitim Bilimleri :
Fen Bilimleri :
Sağlık Bilimleri :
Alan Bilgisi :

Ders Konuları	Ön Hazırlık	Dökümanlar
Hafta	Konu	
1	Adi diferansiyel denklemleri gözden geçirme. Diferansiyel denklemlerin seri çözümleri. Frobenius metodu	
2	Özel diferansiyel denklemler. Bessel ve modifiye Bessel diferansiyel denklemleri ve seri çözümleri. Birinci ve ikinci mertebeden klasik ve modifiye Bessel fonksiyonları	
3	Legendre diferansiyel denklemi ve Legendre polinomları. Ortogonalite ve tamlik	
4	Fourier serileri. Fourier entegralleri ve Fourier transformu. Laplace transformu	
5	Diferansiyel denklem sistemleri, Laplace dönüşümleri	
6	Diferansiyel denklem sistemleri, Laplace dönüşümleri	
7	Diferansiyel denklem sistemleri, Laplace dönüşümleri	
8	Ara sınav	
9	Fourier serileri	
10	Fourier Serileri	
11	Taylor ve Runge-Kutta yöntemleri	
12	Taylor ve Runge Kutta Yöntemleri	
13	Taylor ve Runge Kutta Yöntemleri	
14	Taylor and Runge Kutta	
15	Sonlu Farklar	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi başan ile tamamlayan öğrenciler, matematik modeller, diferensiyel denklemler ve nümerik çözümleri hakkında bilgi sahibi olur.
Ö02	Bu dersi alan öğrenciler ileri matematik konu ve yöntemlerini öğrenirler
Ö03	Mühendislik problemlerini modeller ve matematik metotları kullanarak çözebilirler

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	2	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	5	75
Ödevler	2	6	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüğü			135
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan				
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P01	P02	P03	
Tüm	3	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5002		FAZ DÖNÜŞÜMLERİ			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5002	FAZ DÖNÜŞÜMLERİ	3	3	5

Dersin Dili: Türkçe	
Dersin Düzeyi: Yüksek Lisans	
Dersin Staj Durumu: Yok	
Bölümü/Programı: Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)	
Dersin Türü: Seçmeli	
Dersin Amacı: Metalurji ve malzeme mühendisliği eğitimi, kapsamını ve ilgi alanlarını öğretmek. Metalurji ve malzeme sektörünü tanıtmak	
Ders İçeriği: Metalurji ve malzeme mühendisliği bilimi, eğitimi ve diğer disiplinlerle ilişkisi hakkında bilgilendirme; Metalurji ve malzeme terimlerinin anlamını kavratmak, ilgi alanlarını öğretmek, Malzeme çeşitlerini tanıtmak Malzeme yapısı ve özelliklerini tanıtmak ve aralarındaki ilişkiyi kavratmak Malzeme özelliklerinin nasıl değiştirilebileceğini, özelliklerin nasıl belirleneceğini öğretmek Türkiye'deki metalurji tesisleri ve ürünler hakkında bilgi sahibi yapmak Bir metalurji tesisini gezerek gözlem yapmak	
Ön Koşullar:	
Dersin Koordinatörü: Prof. Dr. Yılmaz YALÇIN	
Dersi Veren: Prof. Dr. Yılmaz YALÇIN	
Dersin Yardımcıları: Yok	

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Sözlü anlatım, PPT Sunulan, Teknik Gezi ve Gözlem
Kaynakları	: PPT Sunulan
Dökümanlar	: W. D. Callister Materials Science and Engineering An Introduction, John Wiley & Sons Inc. 2008 London.
Ödevler	: L. H. Van Vlack, Elements of Materials Science and Engineering, Addison-Wesley Pub., 1985.
Sınavlar	: D. R. Askeland, "The Science and Engineering of Materials" Chapman&Hall, 1992

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 80

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Metalurji ve malzeme mühendisliği bölümünün tanıtımı. Türkiye ve dünyada metalurji ve malzeme mühendisliği eğitimi.	3
2	Metalurji ve malzeme mühendisliğinin önemi, ilgi alanları ve diğer disiplinlerle arasındaki ilişki. Metalurji ve malzemenin tarihsel gelişimi ve geleceği ile ilgili projeksiyon.	3
3	Metalurjinin tanımı ve sınıflandırılması	3
4	Malzemenin tanımı ve sınıflandırılması	3
5	Malzeme yapısı ve özellikleri.	3
6	Mukavemet artırma yöntemleri	3
7	Malzeme karakterizasyonu. Malzeme seçimi	3
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3
9	Malzeme karakterizasyonu. Malzeme seçimi	3
10	Malzeme üretim yöntemleri	3
11	Türkiye'deki metalurji tesisleri	3
12	Metalurjik ürünler	3
13	Bir metalurji tesisine gezi	3
14	Yapılan gezinin değerlendirilmesi	3

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Ülkemiz ve dünyada metalurji ve malzeme konusunda verilen eğitimden haberdar olur
Ö02	Metalurji ve malzeme terminolojisi tarihçesi ve ilgi alanları konusunda bilgi sahibi olur
Ö03	Malzemeleri sınıflandırabilir Yapısını özelliklerini ve yapı-özellik ilişkisini kavrar Özellikleri nasıl değiştirebileceğini nasıl karakterize edebileceğini öğrenir
Ö04	Malzemelerin üretim yöntemlerinden haberdar olur
Ö05	Ülkemizdeki metalurjik tesisler ve ürünler hakkında bilgi sahibi olur

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kullanımlarını hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümünde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kullanımlarını hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5003	DÖKME DEMİR TEKNOLOJİSİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5003	DÖKME DEMİR TEKNOLOJİSİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölüm/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu derste öğrenciye, dökme demirlerin tanıtımı ve sınıflandırılması, sıvı metal hazırlama için gerekli ekipman ve yöntemler, dökme demirlerin katılaşma yapıları ile katı hal dönüşümleri hakkında yeterli bilgi ve deneyim kazandırmayı amaçlanmaktadır.

Ders İçeriği:

Dersin tanıtılması, dökme demirlere giriş, sıvı metal hazırlama, dökme demirlerin katılaşması, katı hal dönüşümlerini kapsar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Yılmaz YALÇIN

Dersi Veren:

Prof. Dr. Yılmaz YALÇIN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 1) Elliot R. "Cast Iron Technology" 1988,
Kaynakları	: 2) Çavuşoğlu E.N. "Döküm Teknolojisi I, 1981
Dökümanlar	: 3) Ersümer A., "Demir Döküm", 1981
Ödevler	: 4) Minkoff I., "The Physical Metallurgy Of Cast Iron, 1983
Sınavlar	: P.D. Webster, Fundamentals of Foundry Technology Portcullis Press Ltd. 1980 P.R. Beeley, Foundry Technology Butterworth. 1978 E. Çavuşoğlu, Döküm Teknolojisi , 1992-İTÜ ASM, ASM Handbook Vol. 15, Casting (1988)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 5	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 60

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dökme demirlerin yapısı ve sınıflandırılması		
2	Özel amaçlı dökme demirler		
3	Sıvı metal hazırlama, ergitme finnları		
4	Sıvı metal hazırlama sırasında kompozisyon kontrolü, Dökme demirlerde gazlar		
5	Tekrar karbürleme pratiği, Küreleştirme		
6	Sıvı demirin aşılması		
7	Dökme demirlerin katılaşması		
8	Ara sınav		
9	Dökme demir ötektik büyüme morfolojisi		
10	Birinci dökme demir katılaşma yapıları		
11	Katı hal dönüşümleri, Isıl işlemin temelleri		
12	Mekanik özellikleri geliştirmek için ısı işlemleri		
13	Yüzey sertleştirme		
14	Dökme demirler için birleştirme işlemleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dökme demirleri ve çeşitlerini etraflıca tanıır. Farklı dökme demir türlerinin özelliklerini bilir ve yapısını ayırabilir.
Ö02	Sıvı metal hazırlama için gerekli olan ergitme finnları bilir ve uygun finni seçebilir. Sıvı metal hazırlama sırasında bileşimsel kontrolü yapar. Yapı ve özelliği belirleyecek gaz giderme, aşıllama ve küreleştirme gibi işlemleri bilir.
Ö03	Dökme demirlerin katılaşma teorisi ve pratilerini öğrenir.
Ö04	Dökme demirlere uygulanan ısı işlemleri ve birleştirme yöntemlerini etraflıca öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	30	30
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40	40
			Toplam İş Yükü			154
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	4	4	3	2	1	1	2	3	1
Ö01	4	4	4	4	4	3	2	1	1	2	3	1
Ö02	4	4	4	4	4	3	2	1	1	2	3	1
Ö03	4	4	4	4	4	3	2	1	1	2	3	1
Ö04	4	4	4	4	4	3	2	1	1	2	3	1



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5004	MALZEMELERİN MİKROSKOPİK VE MİKROYAPISAL KARAKTERİZASYONU				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5004	MALZEMELERİN MİKROSKOPİK VE MİKROYAPISAL KARAKTERİZASYONU	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Kullanıma sunulan malzemelerin iç yapı özelliklerinin genel özellikleri arasında ilişkisini araştırmak ve analizlerini yapabilmek

Ders İçeriği:

Mikroyapılar ve tanımlar, mikroskopik yöntemler, metalurjik işlemler ve mikroyapıya etkisi, karakterizasyon tekniklerinin seçimi ve kullanımı

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Şükrü Talaş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders verme, ödev, uygulama
Kaynaklar	:	Characterization of Materials, ISBN: 9780471266969, John Wiley and Sons
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	0
Mühendislik Bilimleri	:	15	Fen Bilimleri	:	15
Mühendislik Tasarımı	:	0	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mikroyapılara giriş	yok	yok
2	Mikroyapıların sınıflandırılması ve parametrelerinin belirlenmesi		
3	Mikroskopik tekniklere giriş, kalitatif ve kantitatif yöntemler		
4	Optik mikroskop, prensipleri ve uygulamaları		
5	Elektron mikroskopisi ve numune hazırlama teknikleri		
6	Taramalı elektron mikroskopu		
7	Geçirilmiş elektron mikroskopisi		
8	Araştırma		
9	atomik kuvvet ve diğer mikroskopik yöntemler		
10	Genel numune hazırlama teknikleri		
11	Metalurjik işlemlerin mikroyapılara etkisi		
12	Mikroyapıların analizi-uygulama 1		
13	Mikroyapıların analizi-uygulama 2		
14	Yarıyıl sonu sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrendi malzeme karakterizasyonunu bilir ve tanımlar
Ö02	Öğrendi karakterizasyon tekniklerini seçer ve uygular
Ö03	Öğrendi ilgili problemleri bilgileri kullanarak çözümler

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kullanıldığı alanlarda kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inder ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünlüştür.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kullanıldığı alanlarda kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	2	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödevler	2	7	14
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yükü			151
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	4	4
Ö01	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5
Ö02	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö03	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5005	GÖZENEKLİ MALZEMELER				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5005	GÖZENEKLİ MALZEMELER	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

yüksek lisans öğrencilerine, gözenekli malzemeler hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak, üretim yöntemlerini öğretmek, mekanik ve fiziksel özelliklerinin farklılığını kavratmak, seçim ve tasarım kriterlerini kavratmaktır.

Ders İçeriği:

yüksek lisans öğrencilerine, gözenekli malzemeler hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak, üretim yöntemlerini öğretmek, mekanik ve fiziksel özelliklerinin farklılığını kavratmak, seçim ve tasarım kriterlerini kavratmaktır.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. M.Serhat Başpınar

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik anlatım ve sunu, öğrenci ödevlerinin sunumu ve tartışma, soru ve cevap	
Kaynakları	:	1. Ders notları "Gözenekli Malzemeler" Asist.Prof.Dr. M.Serhat Başpınar 2. Cellular Solids – Structures and properties.	
Dökümanlar	:	Cambridge solid science series. Lorna J. Gibson and Michael F. Ashby. 2001	
Ödevler	:		
Sınavlar	:		

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	10	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	80

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Gözenekli Malzemelere genel bakış		
2	Gözenekli malzemelerin tanımlanması ve sınıflandırılması		
3	Gözenekli ve Hücresek metaller, üretim teknikleri		
4	Gözenekli ve hücresek metallerin uygulama alanları		
5	Gözenekli ve hücresek seramikler ve üretim teknikleri		
6	Gözenekli ve hücresek seramiklerin uygulama alanları		
7	Ara Sınav		
8	Gözenekli ve hücresek malzemelerin mekanik özellikleri		
9	Gözenekli malzemelerin deformasyon mekanizmaları		
10	Gözenekli ve hücresek malzemelerin fiziksel özellikleri		
11	Gözenekli ve hücresek malzemelerin sınırlamaları		
12	Alan içi Örnektendirmeler		
13	Alan içi örnektendirmeler		
14	Alan içi örnektendirmeler		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Gözenekli malzemelerin sınıflandırmasını öğretir.
Ö02	Gözenekli malzemeler ile diğer malzemeler arasındaki temel farklılıkları kavratır.
Ö03	Gözenekli malzemelerin üretim teknolojilerini öğretir.
Ö04	Gözenekli malzemelerin seçim kriterlerini kavratır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözüm için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	21	21
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	42	42
Toplam İş Yükü			147
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	3	4	3	3	3	2	4	5	5	5	5
Ö01	5	3	4	4	2	2	2	3	5	4	5	5
Ö02	5	3	3	3	3	2	2	3	5	5	5	5
Ö03	5	4	4	3	3	3	2	4	5	5	5	5
Ö04	5	3	3	3	3	3	2	4	5	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5007	ENDÜSTRİYEL HAFİF METAL VE ALAŞIMLARININ KAYNAĞI				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5007	ENDÜSTRİYEL HAFİF METAL VE ALAŞIMLARININ KAYNAĞI	3	3	5

Dersin Dili: Türkçe Dersin Düzeyi: Yüksek Lisans Dersin Staj Durumu: Yok Bölümü/Programı: Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ) Dersin Türü: Seçmeli Dersin Amacı: Endüstriyel alanda yeni trend hafif metalik malzemelerin eritme ve eritmesiz yöntemleri seçilmesinde başarıyı sağlamak. Hafif metallerin kaynağında oluşabilecek metalurjik faktörleri öğrenmek. Endüstriyel uygulamaların sorunlarını çözümlenebilir becerisini kazanmak. Ders İçeriği: Metallerin kaynak kabiliyeti ile ilgili genel kavramlar. Metallerin kaynağında kaynak bölgesinin incelenmesi (kaynak metali ve ısıdan etkilenmiş bölgedeki metalurjik dönüşümler). Karbon eşdeğeri ve çatlama parametresinin tanımı, sertlik artışı ve örtay kavramı. Karbonlu ve az alaşımlı çeliklerin kaynak kabiliyeti. Az alaşımlı yüksek mukavemetli (HSLA) veya ince taneli çelikler) çeliklerin kaynak kabiliyeti. Kaplı çeliklerin kaynak kabiliyeti. Kazan sacının kaynak kabiliyeti. Paslanmaz çeliklerin ve yüksek sacalığa dirençli çeliklerin kaynak kabiliyeti. Soğukta tok çeliklerin kaynak kabiliyeti. Sert manganlı ostenitik çeliklerin kaynak kabiliyeti. Takım çeliklerinin kaynak kabiliyeti. Dökme demirlerin kaynak kabiliyeti. Demirdışı metallerin (Al ve al alaşımları, Cu ve Cu alaşımları, Ni ve Ni alaşımları, Ti ve Ti alaşımları) kaynak kabiliyeti Ön Koşulları:	
---	--

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÇAKMAK KAYA
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları:	
Ders Notları:	: 1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Tartışma, 4: Alıştırma ve Uygulama
Kaynakları:	: Malzeme bilimi ve mühendisliği
Dokümanlar:	:
Ödevler:	:
Sınavlar:	:

Ders Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:
				30

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Alüminyum alaşımlarının sınıflandırılması	
2	Alüminyum alaşımlarının özellikleri	
3	Alüminyum alaşımlarının kullanıma alanları	
4	Hafif metallerin özelliklerinin iyileştirilmesi	
5	TiG ve MIG kaynağı	
6	TiG ve MIG kaynak uygulamaları	
7	Arasınır	
8	Mağnezyum ve alaşımlarının kaynağı	
9	Titanyum ve alaşımlarının kaynağı	
10	Kaynak hataları	
11	Tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemleri	
12	Sürtünme kaynağı	
13	Sürtünme karıştırma kaynağı	
14	Diffüzyon kaynağı	
15	Lazer ve elektron ışın kaynağı	
16	kaynak kabiliyeti	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
O01	Endüstriyel hafif metallerin üretim teknolojileri
O02	hafif metal alaşımlarının sınıflandırma ve mukavemet değerleri
O03	çalışma şartlarına uygun hafif metallerin seçim kriterleri
O04	korozyon ve mekanik özellikleri

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve gözlemlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını belirler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya değişen fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarılarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%20	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	4	28
Ödev	0	%40	Ödevler	7	4	28
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	3	3
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	2	7	14
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%40	Laboratuvar	2	7	14
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			Toplam İş Yüğü			150
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	5	4	3	1	1	4	2	5	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5008	KAPLAMA TEKNİKLERİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5008	KAPLAMA TEKNİKLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Dersin amacı öğrencilere nesnelerin tanıtılması, kullanımının kavratılması, herhangi bir görsel programlama dilinde uygulanmasıdır.

Ders İçeriği:

Değişkenlerin ve Fonksiyonların Nesne Olarak Tanımlanması; Nesnelerin Özellikleri ve Bu Özelliklerin Değiştirilmesi; Ana-Çocuk Nesneleri Arasındaki İlişkiler; Programlama Teknikleri; Programlamada Nesnelerin Kullanılması; Fonksiyonlarla Nesne Özelliklerinin Değiştirilmesi; Kullanıcılara Nesneler Kullanarak Daha Kullanışlı Arayüzler Hazırlanması; Programlamada Nesneler Kullanarak Daha Hızlı ve Daha Kolay Sonuca Ulaşmanın Yolları; Klasik Programlama ile Nesne Kullanarak Programlama Arasındaki Farklar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ayhan EROL

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders Verme, Laboratuvar Uygulamaları
Kaynakları	:	Ders notu,
Dokümanlar	:	1. Ian Sommerville, Software Engineering, Addison-Wesley
Ödevler	:	2. Ariadne Training, UML Applied-Object Oriented Analysis and Design
Sınavlar	:	Using the UML

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Değişkenlerin ve Fonksiyonların Nesne Olarak Tanımlanması;	3	
2	Nesnelerin Özellikleri ve Bu Özelliklerin Değiştirilmesi	3	
3	Özelliklerin Değiştirilmesi	3	
4	Programlamada Nesnelerin Kullanılması	3	
5	Fonksiyonlarla Nesne Özelliklerinin Değiştirilmesi	3	
6	Programlama Teknikleri	3	
7	Kullanıcılara Nesneler Kullanarak Daha Kullanışlı Arayüzler Hazırlanması	3	
8	Kullanıcılara Nesneler Kullanarak Daha Kullanışlı Arayüzler Hazırlanması	3	
9	Programlamada Nesneler Kullanarak Daha Hızlı ve Daha Kolay Sonuca Ulaşmanın Yolları	3	
10	Programlamada Nesneler Kullanarak Daha Hızlı ve Daha Kolay Sonuca Ulaşmanın Yolları	3	
11	Klasik Programlama ile Nesne Kullanarak Programlama Arasındaki Farklar	3	
12	Yazılım projesi	3	
13	Yazılım projesi	3	
14	Yazılım projesi	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Nesne yönelimli programlamanın temellerinin öğretilmesi

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verileri toplama, yorumlama, durdurulması aşamalarında ve mediate tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kuşular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tanımlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analytic, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5009 KAYNAĞIN FİZİKSEL METALURJİSİ																																																													
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS																																																								
1	MTM-5009	KAYNAĞIN FİZİKSEL METALURJİSİ	3	3	5																																																								
Dersin Dili: Türkçe Dersin Düzeyi: Yüksek Lisans Dersin Staj Durumu: Yok Bölümü/Programı: Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ) Dersin Türü: Seçmeli Dersin Amacı: Kaynak ve birleştirme ile ilgili konularda öğrenciyi derinlemesine bilgi sağlamaktır. Ders İçeriği: Kaynak ve kaynak yöntemlerine giriş, kaynak mikroyapıları ve sınıflandırılması, kaynaklanabilir malzemelerin sınıflandırılması, katılma ve fiziksel metalurjisi, kıyapıların dengesi ve ısı davranışları Ön Koşulları: Dersin Koordinatörü: Yok Dersi Veren: Doç. Sükrü Talaş Dersin Yardımcıları: Yok																																																													
Dersin Kaynakları Ders Notları : Ders verme, ödev Kaynakları : Introduction to physical metallurgy of welding, Easterling, K., 1994 Welding metallurgy, Sindo Kou, Wiley, 2003 Dökümanlar : Ödevler : Sınavlar :																																																													
Ders Yapısı Matematik ve Temel Bilimler : 20 Mühendislik Bilimleri : 20 Mühendislik Tasarımı : Sosyal Bilimler : Eğitim Bilimleri : Fen Bilimleri : Sağlık Bilimleri : Alan Bilgisi : 60																																																													
Ders Konuları <table><tr><th>Hafta</th><th>Konu</th><th>Ön Hazırlık</th><th>Dökümanlar</th></tr><tr><td>1</td><td>Kaynağa giriş, kaynak yöntemleri</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Kaynakta ısı çevrimi, sıvı ve ısı akışı ve buharlaşma, kalıntı gerilmeler</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Kaynakta kimyasal reaksiyonlar</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Kaynak Bölgesi; temel katılma kavramları, kaynak metal katılaşma süreci</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Kaynak metalinde katılaşma</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Kaynak metalinde saflıklar, kaynak metalindeki hatalar ve önlemleri</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Kaynak katılaşması sonrası oluşan faz dönüşümleri</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Ara Sınav</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>ITAB: mikroyapı ve yapısal değişimin analizi, faz diyagramı ile ilişkisi</td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>ITAB: kısmen değişime uğramış bölge, problemler</td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>Değişik malzemelere göre ITAB ve Kaynak Metal yapılarının analizi: dönüşümlü sertleşebilir malzemeler</td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>Çökeltili ile sertleştirilen malzemelerin kaynağı ve ITAB yapıları</td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>Sıcak işlem görmüş ve yüksek sıcaklık malzemelerinin kaynağı ve ITAB yapıları</td><td></td><td></td></tr></table>						Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar	1	Kaynağa giriş, kaynak yöntemleri			2	Kaynakta ısı çevrimi, sıvı ve ısı akışı ve buharlaşma, kalıntı gerilmeler			3	Kaynakta kimyasal reaksiyonlar			4	Kaynak Bölgesi; temel katılma kavramları, kaynak metal katılaşma süreci			5	Kaynak metalinde katılaşma			6	Kaynak metalinde saflıklar, kaynak metalindeki hatalar ve önlemleri			7	Kaynak katılaşması sonrası oluşan faz dönüşümleri			8	Ara Sınav			9	ITAB: mikroyapı ve yapısal değişimin analizi, faz diyagramı ile ilişkisi			10	ITAB: kısmen değişime uğramış bölge, problemler			11	Değişik malzemelere göre ITAB ve Kaynak Metal yapılarının analizi: dönüşümlü sertleşebilir malzemeler			12	Çökeltili ile sertleştirilen malzemelerin kaynağı ve ITAB yapıları			13	Sıcak işlem görmüş ve yüksek sıcaklık malzemelerinin kaynağı ve ITAB yapıları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar																																																										
1	Kaynağa giriş, kaynak yöntemleri																																																												
2	Kaynakta ısı çevrimi, sıvı ve ısı akışı ve buharlaşma, kalıntı gerilmeler																																																												
3	Kaynakta kimyasal reaksiyonlar																																																												
4	Kaynak Bölgesi; temel katılma kavramları, kaynak metal katılaşma süreci																																																												
5	Kaynak metalinde katılaşma																																																												
6	Kaynak metalinde saflıklar, kaynak metalindeki hatalar ve önlemleri																																																												
7	Kaynak katılaşması sonrası oluşan faz dönüşümleri																																																												
8	Ara Sınav																																																												
9	ITAB: mikroyapı ve yapısal değişimin analizi, faz diyagramı ile ilişkisi																																																												
10	ITAB: kısmen değişime uğramış bölge, problemler																																																												
11	Değişik malzemelere göre ITAB ve Kaynak Metal yapılarının analizi: dönüşümlü sertleşebilir malzemeler																																																												
12	Çökeltili ile sertleştirilen malzemelerin kaynağı ve ITAB yapıları																																																												
13	Sıcak işlem görmüş ve yüksek sıcaklık malzemelerinin kaynağı ve ITAB yapıları																																																												
Dersin Öğrenme Çıktıları <table><tr><th>Sıra No</th><th>Açıklama</th></tr><tr><td>Ö01</td><td>Öğrendi kaynak işlemlerini tanımlar ve elde edilen yapıları tanımlar ve özelliklerini bilir.</td></tr><tr><td>Ö02</td><td>Öğrendi kaynak yapılarındaki sorunları detaylandırır ve çözüm üretir.</td></tr></table>						Sıra No	Açıklama	Ö01	Öğrendi kaynak işlemlerini tanımlar ve elde edilen yapıları tanımlar ve özelliklerini bilir.	Ö02	Öğrendi kaynak yapılarındaki sorunları detaylandırır ve çözüm üretir.																																																		
Sıra No	Açıklama																																																												
Ö01	Öğrendi kaynak işlemlerini tanımlar ve elde edilen yapıları tanımlar ve özelliklerini bilir.																																																												
Ö02	Öğrendi kaynak yapılarındaki sorunları detaylandırır ve çözüm üretir.																																																												
Programın Öğrenme Çıktıları <table><tr><th>Sıra No</th><th>Açıklama</th></tr><tr><td>P01</td><td>Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.</td></tr><tr><td>P02</td><td>Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması, uygulanması ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.</td></tr><tr><td>P03</td><td>Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.</td></tr><tr><td>P04</td><td>Mühendislik problemlerini kurgular, çözüm için yöntem geliştirir ve gözlemlerle yenilikçi yöntemler uygular.</td></tr><tr><td>P05</td><td>Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.</td></tr><tr><td>P06</td><td>Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünlüştürür.</td></tr><tr><td>P07</td><td>Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.</td></tr><tr><td>P08</td><td>Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.</td></tr><tr><td>P09</td><td>Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.</td></tr><tr><td>P10</td><td>Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.</td></tr><tr><td>P11</td><td>Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.</td></tr><tr><td>P12</td><td>Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.</td></tr></table>						Sıra No	Açıklama	P01	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.	P02	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması, uygulanması ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.	P03	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.	P04	Mühendislik problemlerini kurgular, çözüm için yöntem geliştirir ve gözlemlerle yenilikçi yöntemler uygular.	P05	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.	P06	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünlüştürür.	P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.	P08	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.	P09	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.	P10	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.	P11	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.	P12	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.																														
Sıra No	Açıklama																																																												
P01	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.																																																												
P02	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması, uygulanması ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.																																																												
P03	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.																																																												
P04	Mühendislik problemlerini kurgular, çözüm için yöntem geliştirir ve gözlemlerle yenilikçi yöntemler uygular.																																																												
P05	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.																																																												
P06	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünlüştürür.																																																												
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.																																																												
P08	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.																																																												
P09	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.																																																												
P10	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.																																																												
P11	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.																																																												
P12	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.																																																												

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	2	%10		Ödevler	2	9	18
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
				Toplam İş Yüğü			162
				AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	3	3
Ö01	5	5	5	4	5	4	5	5	3	2	2	2
Ö02	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5013	METALLERDE KOROZYON MEKANİZMASI VE HASARLARI	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, korozyon türleri, korozyon mekanizması ve metal yüzeylerinin korozyondan korunması için neler yapılabileceği hakkında temel bilgiler vermektir.

Ders İçeriği:

Öğrencilere korozyonun mekanizması hakkında bilgi vermek, korozyon türlerini ve hasarlarını tanıtmak ve korozyon korunumu için ne tür önlemler alınabileceğini öğretir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Yusuf KAYALI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik Anlatım, Soru ve Cevap

Kaynakları : 2. Korozyon ve Korozyon Kontrol, Yazan: R.Winston REVIE and Herbert H. UHLIG
1. Korozyon Mühendisliğinin prensipleri ve

Dokümanlar : uygulamaları, Yazan: Pierre R. Roberge

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler :

Mühendislik Bilimleri : 60

Mühendislik Tasarımı : 20

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri : 20

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Giriş: korozyonun hayatımızdaki etkileri, korozyonun metal sektöründe etkileri ve önemi	3	Korozyon Ders Notları
2	Korozyonun prensipleri: Metallerin korozyonu, Elektrokimyasal reaksiyonlar, Metaller için standart elektrot yarı-ppi reaksiyonları, Galvanik piller	3	Korozyon Ders Notları
3	Korozyon hızı: Korozyon hızı, korozyon hız birimleri, Sulu çözeltilerde elektro-kaplama hızı, örnek problem çözümleri	3	Korozyon Ders Notları
4	Polarizasyon: Korozyon polarizasyonu, aktivasyon polarizasyonu, direnç polarizasyonu, Pasiflik	3	Korozyon Ders Notları
5	Korozyon türleri: homojen korozyon, galvanik korozyon, Aşınk korozyonu	3	Korozyon Ders Notları
6	Korozyon türleri (devam): çukurlaşma korozyonu, seçmeli korozyon, erozyon korozyonu, taneler arası korozyon	3	Korozyon Ders Notları
7	Korozyon türleri (devam): korozyon korozyonu, taneler arası korozyon	3	Korozyon Ders Notları
8	Ara sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Korozyon türleri (devam): gerilim korozyonu, Hidrojenle bozulma, biyolojik korozyon, diğer korozyon çeşitleri	3	Korozyon Ders Notları
10	Çeşitli ortamlarda korozyon: sularda korozyon, toprakta korozyon, atmosferik korozyon	3	Korozyon Ders Notları
11	Korozyonun kontrolü: korozyon kontrol metotları, korozyon için malzeme seçimi, korozyon için konstrüksiyon tasarımı	3	Korozyon Ders Notları
12	Korozyon için kaplamalar: Metalik kaplamalar, organik kaplamalar, inorganik kaplamalar	3	Korozyon Ders Notları
13	Katodik ve anodik koruma: Katodik koruma, dış akım kaynağı, katodik koruma, galvanik anodu katodik koruma, Anodik koruma: Metallerde meydana gelen hasarların incelenmesi	3	Corrosion Atlas: A Collection of Illustrated Case Histories
14	Korozyon testleri: Laboratuvar testleri, Servis testleri, korozyon 3 test süreleri tespiti. Metallerde meydana gelen hasarların incelenmesi	3	Corrosion Atlas: A Collection of Illustrated Case Histories
15	Malzeme seçimi korozyonun önemi	3	Korozyon Ders Notları
16	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Korozyon oluşum mekanizması ve metal teknolojilerindeki önemi açıklar
002	Korozyon türleri hakkında genel bilgiler vererek hangi metallerin bu türlerle maruz kaldığını anlatır
003	Korozyondan metali korumak için alınacak tedbirlerin ne derece etkin olduğunu açıklar
004	Metalde korozyon hasarı ile karşılaşmamak için öncesinde ve sonrasında neler yapılabileceğini anlatır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analytik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemleri ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%50		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50		Laboratuvar	2	6	12
Toplam		100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25	25
				Toplam İş Yükü			141
				AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Tüm	5	4	4	4	4	2	2	2	4	4	3	4	
Ö01	5	4	4	3	3	2	2	2	3	4	2	4	
Ö02	5	4	4	3	3	2	2	2	3	4	2	4	
Ö03	5	4	4	5	5	2	2	2	5	4	4	4	
Ö04	5	4	4	5	5	2	2	2	5	4	4	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5015 KIRILMA MEKANİĞİNE GİRİŞ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5015	KIRILMA MEKANİĞİNE GİRİŞ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Kırılma mekanizmasının malzeme seçimindeki önemini açıklamak ve kırılma tokluğu parametresi hakkında bilgiler vermek.

Ders İçeriği:

Kırılma Mekanizmasına Giriş, Gerilim Konsantrasyonları, Çatlak İlerlemesinde Çatlak Enerjisinin Korunumu (Griffith Çözümü), Düzlemsel Gerilim ve Düzlemsel Deformasyon Durumları,

ASTM E-399 Standardı, COD ve J-Integral Yöntemleri, ASTM E1921 Standardı, Master Curve Yaklaşımı.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Halil Aytekin

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
Kaynakları	: Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
Dökümanlar	: Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 75	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 25	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kırılma Mekanizmasına Giriş,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
2	Gerilim Konsantrasyonları,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
3	Çatlak İlerlemesinde Çatlak Enerjisinin Korunumu (Griffith Çözümü),		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
4	Çatlak İlerlemesinde Çatlak Enerjisinin Korunumu (Griffith Çözümü),		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
5	Düzlemsel Gerilim ve Düzlemsel Deformasyon Durumları,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
6	ASTM E-399 Standardı,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
7	ASTM E-399 Standardı,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
8	COD ve J-Integral Yöntemleri,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
9	Ara Sınav		
10	Ara Sınav		
11	ASTM E1921 Standardı,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
12	Master Curve Yaklaşımı,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
13	Master Curve Yaklaşımı,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.
14	Master Curve Yaklaşımı,		Kırılma Mekanizmasına Giriş, Ağah Uğuz, Uludağ Üniversitesi Yayınları.

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Kırılma mekanizmasının malzeme seçimindeki önemini açıklamak ve kırılma tokluğu parametresi hakkında bilgiler vermek.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını belirler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analistik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5017 METAL SERAMİK KOMPOZİTLER					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5017	METAL SERAMİK KOMPOZİTLER	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Metal malzemelere alternatif olarak görülen kompozit malzemelerin üretim yöntemleri ve özellikleri hakkında bilgilendirme

Ders İçeriği:

Kompozit Malzemeler, Tanımı ve Önemi, Sınıflandırılması, Takviye Malzemeleri ve Matris Malzemeleri, Takviye Malzemeleri-Matris Arayüzeyi İlişkisi ve Önemi, Arayüzey Etkileşimi, Diğer Malzemelerle Karşılaştırılması, Metal Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretimi, Özellikleri ve Kullanım Alanları, Polimer Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretimi, Özellikleri ve Kullanım Alanları, Seramik Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretimi, Özellikleri ve Kullanım Alanları

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Ayhan EROL

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Composite Materials, Vol. II: Processing, Fabrication, and Applications. Mel M. Schwartz, United Technologies Corporation.
Kaynakları	:	Chawla, K., "Composite Materials Science and Engineering", Springer, 2012.
Dokümanlar	:	Composite Materials, Vol. II: Processing, Fabrication, and Applications. Mel M. Schwartz, United Technologies Corporation. Chawla, K.,
Ödevler	:	"Composite Materials Science and Engineering", Springer, 2012.
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Kompozit Malzemelerin Tanımlanması ve Mühendislik Uygulamalarındaki Önemi		
2	Kompozitlerin Sınıflandırılması-matris malzemesine ve takviye malzemesine göre- ve Önemi		
3	Takviye Malzemesi Seçimi, Seçimi, Takviye Malzemesi-Matris Arayüzeyi İlişkisi ve Önemi		
4	Arayüzey Etkileşiminin Kompozit Malzeme Özelliklerine Etkisi		
5	Kompozitlerin Malzemelerin Başlıca Uygulama Alanları-makine mühendisliği, uçak, uzay, savunma sanayii vb.-		
6	Metal Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri		
7	Metal Matrisli Kompozit Malzemelerin Mekanik Özellikleri ve Kullanım Alanları		
8	Plastik Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri, Mekanik Özellikleri ve Kullanım Alanları		
9	Ara Sınav		
10	Seramik Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri		
11	Seramik Matrisli Kompozit Malzemelerin Mekanik Özellikleri ve Kullanım Alanları		
12	Kompozit Malzemelerin Diğer Mühendislik Malzemeleriyle Karşılaştırılması ve Seçim Kriterleri		
13	Kompozit Malzemelere ait özel konular		
14	Kompozit Malzemelere ait özel konular		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrendir kompozit materyal tanımı, tanımı, gruplamasını ve uygulamalarını kazanacaklardır.
Ö02	kompozit malzemelerin seçim kriterlerini ve üretim yöntemlerini öğrenirler,
Ö03	Öğrendir kompozit malzemelerin kullandığı farklı mühendislik alanları hakkında bilgi sahibi olurlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkenlerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözettir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve gözlemlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tanımlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiyi genişletmeye ve derinleştirmeye ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.

P08 Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.

P09 Çalışmalarının süresi ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	10	3	30
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yükü			145
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4
Ö01		4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4
Ö02	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö03	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5025	LİSANSÜSTÜ İÇİN AKADEMİK İNGİLİZCE				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5025	LİSANSÜSTÜ İÇİN AKADEMİK İNGİLİZCE	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı yükseköğretim seviyesindeki öğrencilerin, İngilizce yazılı iletişim becerilerini geliştirmesi, sistematik eğitim ve fikirleri mantıksal olarak organize etmeleri, cümleleri ve paragrafları tutarlı bir şekilde oluşturmaları, uygun tonlarla sunmaları, resmi bir şekilde biçimlendirmeleri ve etik bir şekilde yürütmeleri için bu konudaki becerilerini arttırmalarına yardımcı olmaktadır.

Ders İçeriği:

1 Dersin Amaç, Kapsam ve Organizasyonu, Amerikan ve British İngilizceleri Arasındaki Yaygın Farklar, İntihal, Alıntılama ve Yeniden İfade Etme, Telif Hakkı, Gizlilik ve Gizliliğin Korunması, Yazarlık, Mantıksal Yazım, Tarafsız Yazım, Tarafsız Dil, Açık ve Özlü Yazma, Uygulama Problemleri 2 Yazmaya Hazırlanma Yazmanın Amacı, Okuyucuların Belirlenmesi, Yazım Kapsamı, Yazının Yapısı: ön kapak, gövde, arka madde, üstbilgiler ve altbilgiler Anahat belirlenme Anahat Belirleme Basamakları, Anahatta Dayalı Taslak Hazırlama, Uygulama Problemleri 3 Giriş Kısmı Taslağı Hazırlama Bilgi Kaynakları, Literatür Taramasına Hurlı Yaklaşımı, Amaçlar Kısmı Taslağı Hazırlama, Giriş ve Amaçlardaki Hatalar, Uygulama Problemleri Taslak Hazırlama Metodolojisi Araştırma Yöntemleri, Sayısal Yaklaşımın Tanımlanması, Tekrarlanabilirlik, Yöntemin Kesin Tanımı, Uygulama Problemleri 4 Sonuçlar ve Tartışma Bölümü Taslağı Hazırlama Veri Doğrulama, Hedeflere Yönelmek, Sonuçlar ve Tartışma Bölümüne RECA Yaklaşımı, Nicel Sonuçlar, Kesin Sonuçlar ve Tartışma, İlgili Çekici Yazı, Düzensiz Yazma, Uygulama Problemleri 5 Ana Sonuçlar Bölümü Taslağı Hazırlama 6 Diğer Bölümlerin (başlık, yazarlık, giriş, özet, anahtar kelimeler...) Taslağı Hazırlama 7 Mühendislik Dili 8 Arasınay 9 Paragraflar ve Cümleler 10 Tabirler ve Kelimeler 11 Görseller 12 Noktalama 13 Biçimlendirme 14 Alanla İlgili Uygulamalar 15 Alanla İlgili Uygulamalar 16 Alanla İlgili Uygulamalar

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Şükrü TALAS

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları	: -Williams P. 2018. Advanced Writing Skills for Students of English. English Lessons Brighton. Amazon.Ca
Kaynakları	: -Threl D. 2014. Research Methods for Engineers, Cambridge University Press.
Dokümanlar	: - Hacker D, Sommers N. 2018. A Writer's Reference, ninth edition. Bedford/st Martins, New York, NY, USA.
Ödevler	:
Sınavlar	: Reader at work I, ODTU yayıncılık English for academic purposes, ODTU yayıncılık yok 4 2

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	: 25	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları:

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	1. English as an Academic Language		
2	2. What is science and technology?		
3	3. Criminal science and effects on social life		
4	4. Automotive and spare part industry		
5	5. Machines and machine learning		
6	6. Chemistry is the mother of all sciences and physics, too.		
7	7. What is R&D and how to carry out R&D projects in peace?		
8	Results, conclusions and analysis		
9	Write academically and make mistakes		
10	Journals and publications and how to write a letter to Editor		
11	Read more, think more and write more		
12	Thermal properties and metallurgy		
13	Electronics and electric in our daily life		
14	Reading and writing benefits		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Akademik yazımın temel prensiplerini kavramak.
002	Akademik yazımın kapsamını anlamak.
003	Mantıksal yazımın ne olduğunu ve önemini kavramak.
004	İntihal kavramına hakim olmak ve ondan kaçınmanın yollarını öğrenmek.
005	Yeniden yazım tekniklerini öğrenmek ve uygulamak.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kestirimi hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mediate tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kuşular, çözüm için yöntem geliştirir ve çözümde yenilikçi yöntemler uygular.

P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tanımlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemleri ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarılarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	1	%40	Ödevler	4	4	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	5	5
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Toplam İş Yüğü			138
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	4	2	3	3	2	2	2	2	5	2	2	4
Ö01	4	2	3	3	2	2	2	2	5	2	2	4
Ö02	4	2	3	3	2	2	2	2	5	2	2	4
Ö03	4	2	3	3	2	2	2	2	5	2	2	4
Ö04	3	1	2	2	1	1	1	2	4	2	1	5
Ö05	4	2	3	3	2	2	2	2	5	2	2	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5026	FAZ DÖNÜŞÜMLERİNİN KİNETİĞİ VE TERMODİNAMİK TEMELLERİ UYGULAMALARI				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5026	FAZ DÖNÜŞÜMLERİNİN KİNETİĞİ VE TERMODİNAMİK TEMELLERİ UYGULAMALARI	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Faz dönüşümlerinin kinetiği ve termodinamiği üzerine teorik temellerini geliştirme ve örneklerle destekleyerek, metallerde görülen faz dönüşümlerinin etkisini kantitatif olarak hesaplama imkanı sunmak

Ders İçeriği:

Faz dönüşümleri ve kinetiğine bağlı olarak hız ve dönüşüm oranlarının hesaplanması ve pratik çalışmaların incelenmesini içerir

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. ŞÜKRÜ TALAS

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Lectures on Kinetic Processes in Materials, Yoo, Han-Il, Springer International Publishing, 2020
Kaynakları	: Phase Transformations in Metals and Alloys, D. A. Porter, K. E. Easterling, CRC Press, 1992
Dokümanlar	: The kinetics of phase transformations in metals, James Burke, Pergamon Press, 1965
Ödevler	: Lectures on Kinetic Processes in Materials, Yoo, Han-Il, Springer International Publishing, 2020
Sınavlar	: Lectures on Kinetic Processes in Materials, Yoo, Han-Il, Springer International Publishing, 2020

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Faz Dönüşümlerine Giriş	Yok	
2	Kabarcık Çözünürlük Ve Çözünürlük Ürünleri	-	
3	Faz Dönüşümleri İçin Kimyasal İtici Kuvvetler Ve Hesaplanması	-	
4	Arrhenius İlişkisi		
5	İzotermal Hız Denklemi ve Uygulamaları		
6	Homojen ve Heterojen Katılaşma		
7	Denge Dış Faktörleri ve İnkuübasyon Süreçleri		
8	Spinodal Dönüşümler	-	
9	Demirde Masif Dönüşümler Ve Örnekler		
10	Pro Ötektik Ferrit ve Dönüşümler	-	
11	Perlitik dönüşümler		
12	Martenzit'in Temperlemesi		
13	Çökeltilerin Kabalaşma Prosesi ve İlgili Reaksiyonlar		
14	Yeniden Çökeltme, Yeniden Düzenlenme ve Tane büyümesi		
15	Örnek Çözümler		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Faz Dönüşümleri alanında bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgini değerlendirir, yorumlar ve uygular.
Ö02	Faz dönüşümleri kintebğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kestirici hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
Ö05	Kinetik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
Ö06	Kinetik verilerin toplanması, yorumlanması aşamalarını bilir ve uygular

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kestirici hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, durdurulması aşamalarında ve mevcut tüm etkenlerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P14	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P15	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P16	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P17	Sınırlı ya da eksik verilen kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünlüştürür.
P18	Analistik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P19	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgini değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P20	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kestirici hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P21	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P22	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	5	75
Ödev	0	%0		Ödevler	5	4	20
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	2	2	4
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0		Uygulama	3	1	3
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
				Toplam İş Yüğü			153
				AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
Ö01	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Ö02	4	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5
Ö05	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4
Ö06	5	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5027	HAVA VE YER ARAÇLARININ GÖVDE ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİRLEŞTİRME TEKNİKLERİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5027	HAVA VE YER ARAÇLARININ GÖVDE ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİRLEŞTİRME TEKNİKLERİ	3	3	5

Dersin Dili: Türkçe Dersin Düzeyi: Yüksek Lisans Dersin Staj Durumu: Yok Bölümü/Programı: Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ) Dersin Türü: Seçmeli Dersin Amacı: Lazer Kaynak ve birleştirme ile ilgili konularda öğrenciye derinlemesine bilgi sağlamaktır. Ders İçeriği: Lazer Kaynak ve kaynak yöntemlerine giriş, kaynak mikroyapıları ve sınıflandırılması, kaynaklanabilir malzemelerin sınıflandırılması, katılma ve fiziksel metalurjisi, içyapıların dengesi ve ısıtılma davranışları Ön Koşulları: Dersin Koordinatörü: Yok Dersi Veren: Doç. Şükrü Talas Dersin Yardımcıları: Yok	
--	--

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ders verme, ödev
Kaynakları	: Welding metallurgy, Sindo Kou, Wiley, 2003 Introduction to physical metallurgy of welding, Easterling, K., 1994
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	: 20
Mühendislik Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	:
Sosyal Bilimler	:
Eğitim Bilimleri	:
Fen Bilimleri	:
Sağlık Bilimleri	:
Alan Bilgisi	: 60

Ders Konuları		Ön Hazırlık	Dökümanlar
Hafta	Konu		
1	Kaynağa giriş, kaynak yöntemleri		
2	Kaynakta ısıtılma, sıvı ve ısı akışı ve buharlaşma, kalıntı gerilmeler		
3	Kaynakta kimyasal reaksiyonlar		
4	Kaynak Bölgesi: temel katılma kavramları, kaynak metal katılmasına giriş		
5	Kaynak metalinde katılma		
6	Kaynak metalinde saflıklar, kaynak metalindeki hatalar ve etkileri		
7	Kaynak katılma sonrası oluşan faz dönüşümleri		
8	Ara Sınav		
9	ITAB: mikroyapı ve yavaş doğıştımın analizi, faz diyagramı ile ilgili		
10	ITAB: keskin doğıştım uğranmış bölge, problemler		
11	Doğışık malzemelere göre ITAB ve Kaynak Metal yapısının analizi: dönüşümle serileşebilen malzemeler		
12	Çökeltilerle serileşen malzemelerin kaynağı ve ITAB yapılan		
13	Sıcak işlem görmüş ve yüksek sıcaklık malzemelerinin kaynağı ve ITAB yapısı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrendi kaynak işlemlerini tanımlar ve elde eten yapıları tanımlar ve özelliklerini bilir
Ö02	Öğrendi kaynak yapılarındaki sorunları tanımlar ve çözüm üretir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını belirler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analistik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	2	%10	Ödevler	2	9	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
			Toplam İş Yüğü			162
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	5	5	5	4	5	4	5	5	3	2	2	2
Ö02	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-502B	HAVACILIK VE UZAY ENDÜSTRİSİNDE KULLANILAN POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİTLER	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Yüksek performanslı polimer matrisli kompozit malzemelerin havacılık ve uzay sektöründeki kullanım alanları ve uygulamaları ile ilgili bilgi edinmek.

Ders İçeriği:

Bu ders kompozit malzemeler ile ilgili genel bilgi içermekte olup, havacılık ve uzay endüstrisinde kullanılan polimer matrisli kompozit malzemeler ve bu malzemelerin bileşenleri ile ilgili ayrıntılı bilgi içermektedir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Arg. Gör. Dr. İsmail Sinan ATLI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: -Öğretim elemanının ders notları.
Kaynakları	: -Composite Materials For Aircraft Structures. American Institute of Aeronautics and Astronautics. Dutton, S., Kelly, D. and Baker, A., 2004.
Döktümanlar	: -Handbook Of Polymer Composites For Engineers. Woodhead publishing. Hollaway, L.C. ed., 1994.
Ödevler	: - Polymer chemistry (Vol. 181). New York: Marcel Dekker. Seymour, R.B. and Carraher, C.E., 1981.
Sınavlar	: -Kompozit Malzeme Mekaniği, K.Kaw, 2014

Composite Materials For Aircraft Structures. American Institute of Aeronautics and Astronautics. Dutton, S., Kelly, D. and Baker, A., 2004.
Handbook Of Polymer Composites For Engineers. Woodhead publishing. Hollaway, L.C. ed., 1994.
Polymer chemistry (Vol. 181). New York: Marcel Dekker. Seymour, R.B. and Carraher, C.E., 1981.
Kompozit Malzeme Mekaniği, K.Kaw, 2014

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 100	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	Kompozit malzemelerin tanımı, sınıflandırılması, fiber ve matris malzemelerine genel bakış.		
2	Polimer matrisli kompozitlerin üretim yöntemleri.		
3	Fiber takviyeli kompozitlerin temel prensipleri.		
4	Polimer matrisli kompozitlerde kullanılan fiber türlerine ayrıntılı bakış, termoset ve termoplastik matris malzemelerine ayrıntılı bakış.		
5	Tabakalı kompozit malzemelere genel hatlarıyla bakış.		
6	Yapısal analiz.		
7	Mekanik özelliklerin analizi.		
8	Ara sınav.		
9	Polimer matrisli malzemelerin birleştirilmesi ve hasar giderim işlemleri.		
10	Polimer matrisli malzemelerin havacılık ve uzay alanındaki uygulamalarına genel bakış.		
11	Polimer matrisli kompozit malzemelerin tasarım ve uygulamalarının detaylı incelemesi.		
12	Havacılık malzemelerinin hasarsız kalite kontrol yöntemleri.		
13	Havacılık ve uzay yapı malzemelerinde kullanılan polimer matrisli kompozit malzemelerin uçuşa elverişlilik hususları.		
14	Üç boyutlu takviye elemanları ile takviyelendirilmiş polimer matrisli kompozit malzemeler.		
15	Akıllı yapı uygulamaları için kullanılan bazı sensörlere ve aktüatörlere genel bakış.		
16	Final sınavı.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
O01	Kompozit malzemeleri genel anlamda tanımlar.
O02	Polimer matrisli kompozit malzeme bileşenlerini tanımlar.
O03	Polimer matrisli kompozit malzeme ve bileşenlerini tasarlar.
O04	Havacılık ve uzay sektöründe kullanılan polimer matrisli kompozitleri geliştirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.

P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, durdurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%40	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	22	22
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	42	42
			Toplam İş Yüklü			148
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5
Ö01	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4
Ö02	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4
Ö03	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5
Ö04	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5029 MALZEMELERDE AŞINMA MEKANİZMALARI VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5029	MALZEMELERDE AŞINMA MEKANİZMALARI VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Metalurji ve malzeme mühendisliği, makine ve endüstri mühendisliği bölümlerinde lisans programlarını tamamlamış öğrencilere, sürtünme, aşınma ve yağlama kavramlarının açıklamak, Aşınma mekanizmalarını öğretmek, Yağlama mekanizmalarını öğretmek, Aşınma deney metodlarının tanıtmak, Sürtünme ve aşınmayı etkileyen iç ve dış faktörleri anlatmak.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, • Sürtünme ve Aşınmanın tanımı ve Endüstriyel önemi hakkında detaylı bilgi verir. • Aşınma mekanizmalarını tanıtır • Aşınma ölçme yöntemlerini bilir • Katı yağlayıcılar ve kendinden yağlamalı yataklar

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Yusuf KAYALI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, Uygulama, Analiz etme
Kaynakları	:	A C Ugural, S K Fenster. Advanced Strength and Applied Elasticity. 3rd Edition, 1995. Prentice Hall. 2 4 3
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	:	5	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	60	Fen Bilimleri	:	5
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları:

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Girş. Otomotiv ve Makine Mühendisliğinde Sürtünme, Yağlama ve Aşınma	3	
2	Sürtünme, Yağlama ve Aşınma	3	
3	Hidrodinamik Yağlama ve Genelleştirilmiş Reynolds Denklemi	3	
4	Karma Yağlama ve Elastohidrodinamik Yağlama	3	
5	Tahrik Sistemlerinin Tribolojisi	3	
6	Motorlarda Yağlama ve Yağ Tüketimi ve Aşınma	3	
7	Motor Yağlarının Tribolojisi ve Redüksiyi	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Yüzey Analizi	3	
10	Sürtünmeli Kavramalar ve Aktarma Organlarının Tribolojisi	3	
11	Deneysel Yöntemler	3	
12	Sürtünmeli Frenler	3	
13	Örnek çalışmalar	3	
14	Aşınma Analizi yorumlama	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Aşınma ve Aşınma Türleri nelerdir, Bunları öğrenir, bilir
Ö02	Aşınma Mekanizmalarını bilir
Ö03	Aşınma Analizi yapabilir ve yorumlayabilir
Ö04	Çeşitli sektörlerde karşılaşılan aşınma mekanizmalarını bilir ve bunların analizini yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, dururulması aşamalarında ve modelin tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P14	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, derinleştirmeye bunları inceler ve öğrenir.
P15	Mühendislik problemlerini kuşular, çözüm için yöntem geliştirir ve gözlemlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P16	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P17	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P18	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P19	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P20	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P21	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P22	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P23	Çalışmalarını süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MTM-5032	TERMAL ANALİZ YÖNTEMLERİ	5	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin birincil amacı, öğrencilere metalurjide uygulanan termal analiz teknikleri konusunda ayrıntılı bilgi kazandırmaktır. Öğrencinin akademik çalışmalarında termal analiz tekniklerini bilir, karşılaştırmalı olarak değerlendirebilir ve çalışmalarında kullanabilecek donanımı edinir. Dersin ikincil amacı ve çıktısı, öğrencinin analiz sonuçları yorumlama becerisi edinmesidir.

Ders İçeriği:
Dersin amacı doğrultusunda termal analiz tekniklerinin genel tanımı, Termal analizlerde tekli ve çoklu teknikler, termal analizlerin kullanıma alanları, termogravimetri; kullanılan donanım, ölçme teknikleri ve hata kaynakları, diferansiyel termal analiz (DTA) teknikleri; kullanılan donanım, ölçme teknikleri ve hata kaynakları, Diferansiyel tarama kalorimetri (DSC) teknikleri erime ve katı hal faz dönüşümü noktalarının, ekzotermik ve endotermik dönüşümlerin belirlenmesi, çoklu tekniklerin kullanım amaçları, termal analizlerde yardımcı teknikler; Simultane termal analiz cihazları (STA), yüksek sıcaklık XRD ve mikroskopları, spektral analizler, EGA, EGD teknikleri, yüksek sıcaklık mekanik deneyleri, genleşme katsayılarının belirlenmesi, dilatometreler, ODHT (temassız optik dilatometre) cihazları ile analiz teknikleri alanında bilgi verilir. Analizlerin farklı malzemelerde elde edilen çıktıların yorumu, değerlendirilmesi, grafikler ile görselleştirilmesi konuları, örnekler üzerinden anlatılacaktır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür Cengiz ocengiz@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları	: 1-	M. Wagner, Thermal Analysis-Application handbook, Thermal analysis in Practice, collected applications, Mettler Toledo.
Kaynakları	: Öğrencilerin kullanabilecekliden ders notları:	
Dokümanlar	: -Ders koordinatörü tarafından hazırlanan bir deney föyü paylaşılmaktadır.	
Ödevler	: M.J.Pomeroy, Thermal Analysis Techniques for Technical Ceramics and Glasses, January 2021 DOI:10.1016/B978-0-12-818542-1.00059-X	
Sınavlar	: book: Reference Module in Materials Science and Materials Engineering	
	1-	M. Wagner, Thermal Analysis-Application handbook, Thermal analysis in Practice, collected applications, Mettler Toledo.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Termal analiz tekniklerinin genel tanımı, amaçları		
2	Termal analiz ile belirlenen malzeme özellikleri		
3	Termal analizde tekli ve çoklu teknikler, kullanıldığı yerler ve kullanım amaçları		
4	Termogravimetrik analiz (TGA), donanım, ölçme teknikleri, hatalar, sonuçların yorumlanması		
5	Termogravimetrik analiz (TGA), donanım, ölçme teknikleri, hatalar, sonuçların yorumlanması, bu yöntemlerin TG ile birlikte kullanılması		
6	STA cihaz donanımları, ölçme hassasiyetleri, kullanılan ekipmanlar, sonuçların yorumlanması		
7	Kimyasal reaksiyonlara göre ağırlık kaybının belirlenmesi, Diferansiyel Termal Analiz (DTA), donanım, ölçme teknikleri, hatalar, DTA eğrilerinin yorumlanması		
8	Diferansiyel Tarama Kalorimetresi (DSC), donanım, ölçme teknikleri, DSC eğrilerinin yorumlanması		
9	DTA ve DSC ile yapılan çoklu teknikler, Birleşik DTA, DSC ve TG eğrilerinin yorumlanması		
10	DTA ve DSC sonuçlarında dönüşüm başlangıç ve bitiş noktalarının tayini, endotermik ve ekzotermik dönüşümlerin belirlenmesi, dönüşüm ısısının (entalpi) hesaplanması		
11	DTA ve DSC lede endotermik ve ekzotermik dönüşümlerin belirlenmesi, dönüşüm ısısının (entalpi) hesaplanması		
12	Malzeme karakterizasyonunda DTA ve DSC'ye yardımcı yüksek sıcaklık XRD ve yüksek sıcaklık mikroskop çalışmaları		
13	Termomekanik analizler, yüksek sıcaklık mekanik analizleri (Çekme, basma, süzme, sertlik özelliklerinin tayini) genleşme özelliklerinin belirlenmesi, dilatometreler		
14	Isl mikroskop ve ODHT (non-contact optical dilatometer) kullanım alanı, prensipleri, analiz çıktılarının yorumlanması		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

NTM-5033 MÜHENDİSLİK SERAMİKLERİ

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Termal analiz teknikleri hakkında bilgi sahip olur
002	Termal analiz cihazlarının prensiplerini bilir ve kullanabilme becerisi edinir
003	Çalışmalarına uygun analiz tekniklerini belirleyerek sonuçları yorumlama becerisi edinir
004	Termal analiz sonuçları na grafikleştirir, yorum yapabilir, karşılaştırmalı değerlendirebilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kullanıcıları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verileri toplaması, yorumlaması, durumsal amaçlarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tanımlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslara dayalı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumlara çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kullanıcıları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni fikir veya/ya da fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorunluluğu alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılır ya da sözlü olarak aktırır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	2	14	28
Ödevler	1	14	14
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	14	14
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	1	14	14
Proje	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
Toplam İş Yüğü			136
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5502UZMANLIK ALAN DERSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	9

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Zorunlu
Dersin Amacı:
Öğrencilerin alan içi sorularını cevaplamada yardımcı olan bir derstir.
Ders İçeriği:
Soru cevap, soru cevap, Soru cevap, soru cevap, Soru cevap, soru cevap
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Prof. Dr. Şükrü Talaş
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Ders notları
Kaynakları : Experimental research, explorable.com
Dokümanlar :
Ödevler :
Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 25	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 75	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Soru cevap		
2	Soru cevap		
3	Soru cevap		
4	Soru cevap		
5	Soru cevap		
6	Soru cevap		
7	Sınav		
8	Soru cevap		
9	Soru cevap		
10	Soru cevap		
11	Soru cevap		
12	Soru cevap		
13	Soru cevap		
14	Soru cevap		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci ilgili olduğu konu hakkında bilgi sahibidir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve değerlendirir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	8	112
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8	112
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	36	36
			Toplam İş Yüğü			260
			AKTS Kredisi			9

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P01	P02	P03
Ö01	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1	0	1

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Mesleki konuda derin bilgi kazandırmak bilginin nasıl kullanılacağını göstermek. 2. Mesleki konuda kazanılan bilgilerin uygulandığı teorik uygulamalı bir çalışma yapmak.

Ders İçeriği:

1. Sözlü sunum ve tartışma yeteneği kazandırma. 2. Bilimsel çalışmanın niteliklerini ve stratejisini tanımlayabilme yeteneği kazandırma.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Bölüm Başkanı Tanımlanmamış

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Bilimsel çalışma ile ilgili tüm kaynaklar.

Kaynakları : Çalışma ile ilgili olan her türlü kaynak

Dokümanlar :

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : Eğitim Bilimleri :

Mühendislik Bilimleri : 50 Fen Bilimleri :

Mühendislik Tasarımı : 50 Sağlık Bilimleri :

Sosyal Bilimler : Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
2	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
3	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
4	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
5	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
6	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
7	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
8	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
9	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
10	Uygulama ve veri toplama yönelik hazırlıklar.		
11	Uygulama ve veri toplama yönelik hazırlıklar.		
12	Uygulama ve veri toplama yönelik hazırlıklar.		
13	Uygulama ve veri toplama yönelik hazırlıklar.		
14	Donem içi çalışmaların değerlendirilmesi.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01 Tartışma ve sözlü iletişim becerisi kazandırılmış olmak Bilimsel bir çalışma için amaç ve hedef belirleme yol haritası oluşturma becerisi kazandırılmış olmak

Ö02 Kuramsal çerçeve hazırlayabilmek.

Ö03 Özgün bir araştırmaya yönelik yöntem belirleyebilmek.

Ö04 Verileri mevcut alanyazın ışığında yorumlayabilmek.

Ö05 Araştırma bulguları ışığında geleceğe yönelik öngörülerde bulunabilmek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P11 Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.

P12 Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

P04 Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.

P05 Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.

P10 Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.

P03 Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.

P07 Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.

P01 Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.

P02 Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.

P06 Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.

P08 Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.

P09 Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	1	14
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			29
			AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P01	P02	P03	
Tüm	5	5	5	
Ö01	5	5	5	
Ö02	5	5	5	
Ö03	5	5	5	
Ö04	5	5	4	
Ö05	5	5	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5701		SEMINER			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5701	SEMINER	2	0	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Zorunlu
Dersin Amacı:
Seminer vermeyi öğrenmek
Ders İçeriği:
Öğrencilere araştırma sonucu sunuş yapmayı kavratmak
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Prof. Dr. M.Serhat Başpınar
Dersi Veren:
Yok
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : araştırma, sunuş
Kaynakları : tüm bilimsel literatür
Dökümanlar :
Ödevler :
Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	50	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Öğrenci seminer konusu belirler	1	
2	Öğrenci danışmanı ile seminar konusu hakkında bilgi alır.	1	
3	Literatür araştırması	1	
4	Literatür araştırması	1	
5	Literatür araştırması	1	
6	Literatür araştırması	1	
7	Danışmana ara rapor sunumu	1	
8	Sunum hazırlığı	1	
9	Sunum hazırlığı	1	
10	Sunum hazırlığı	1	
11	Sunum hazırlığı	1	
12	Sunum hazırlığı	1	
13	Danışman ile sunuş üzerinde görüşme	1	
14	Sunuş	1	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	öğrenci araştırma yapmayı öğrenir
Ö02	bilimsel yazı yazabilir
Ö03	araştırma konusunu sunabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri özendirir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P13	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	48	48
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	48	48
			Toplam İş Yüğü			152
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P01	P02	P03
Ö01	5	5	5
Ö02	5	5	5
Ö03	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5006	YÜKSEK SICAKLIK MALZEMELERİ	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Yüksek lisans öğrencilerine, yüksek sıcaklıkta kullanılabilecek malzeme gruplarını tanıtmak, bu yüksek sıcaklıklarda malzemenin performansını etkileyen tasarım kriterlerini kavratmaktır.
Ders İçeriği:
Yüksek lisans öğrencilerine, yüksek sıcaklıkta kullanılabilecek malzeme gruplarını tanıtmak, bu yüksek sıcaklıklarda malzemenin performansını etkileyen tasarım kriterlerini kavratmaktır.
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Yrd. Doç. M.Serhat Başpınar
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları
Ders Notları : Teorik anlatım ve sunu, öğrenci ödevlerinin sunumu ve tartışma, soru ve cevap
Kaynakları : 1. Yüksek Sıcaklık Malzemeleri Ders Notları Yrd.Doç.Dr. M.Serhat Başpınar Z. High-Temperature Corrosion and Materials
Dokümanlar : Applications, ASM Publication 1990.
Ödevler :
Sınavlar :

Ders Yapısı
Matematik ve Temel Bilimler : Eğitim Bilimleri :
Mühendislik Bilimleri : 10 Fen Bilimleri :
Mühendislik Tasarımı : 10 Sağlık Bilimleri :
Sosyal Bilimler : Alan Bilgisi : 80

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	GirişMetaller ve diğer malzeme grupları için yüksek sıcaklık tanımı		
2	Yüksek sıcaklıkta malzemelerin mekanik davranışlarıSürünme oluşumu		
3	Sürünmeyi etkileyen faktörler, Alagımlama Tane boyut ilişkisi, Çökeltiler, Yüksek sıcaklıkta kimyasal davranış		
4	Yüksek sıcaklık korozyonuMalzemelerin yüksek sıcaklık korozyon davranışını iyileştirme yolları		
5	Yüksek sıcaklığa dayanan malzeme gruplarına genel bakış ve ayrımlarRefrakter metaller (saf)		
6	Super alagımlar, Tanım, türleri ve özellikleri, Super alagımların avantaj ve dezavantajları		
7	Ara Sınav		
8	İnter-metalik malzemeler Tanım ve özellikleri Üretim yöntemleri		
9	İnter-metalik malzemelerin avantaj ve dezavantajlarıDiğer malzeme grupları ile karşılaştırılması		
10	Seramikler İleri teknoloji seramiklerYüksek sıcaklıkta seramiklerin sürünme ve korozyon davranışı		
11	Yüksek sıcaklık seramikleriRefrakter teknolojisi		
12	Termal bariyer kaplamalarKaplama üretim yöntemleriKaplama özellikleri		
13	Yüksek sıcaklığa dayanaklı kompozitlerSeramik matrisli kompozitler		
14	Diğer Gruplar		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
O01	Yüksek sıcaklıklarda malzemelerin mekanik davranışını öğretir.
O02	Yüksek sıcaklıklarda kullanılacak malzemeleri tanıtır.
O03	Yüksek sıcaklıklarda malzemelerin tasarım şartlarını öğretir.
O04	Farklı malzemelerin yüksek sıcaklıklardaki davranışını analiz eder.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kestirimi hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını belirler.
P03	Sınırlı ya da eksik verilen kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.

P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreci ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katku	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	21	21
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	42	42
			Toplam İş Yüğü			147
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	4	5	3	4	5	5	4	4	5	5	4	4
Ö01	4	5	3	4	5	5	3	3	5	5	4	4
Ö02	4	5	3	4	5	5	4	4	5	5	4	4
Ö03	4	5	3	4	5	5	3	3	5	5	3	4
Ö04	4	5	3	4	5	5	4	4	5	5	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

YÜZEY SERTLEŞTİRME TEKNİKLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5010	YÜZEY SERTLEŞTİRME TEKNİKLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı yüzey sertleştirme işlemleri hakkında temel bilgiler vermek ve verilen ödevlerle araştırma becerilerini kazandırmaktır.

Ders İçeriği:

Alevli yüzey sertleştirme, indüksiyonlu yüzey sertleştirme, karbürleme, geleneksel ve plazma nitrülleme, borlama, Nitrülleme, difüzyon esaslı kaplamalar, kimyasal ve fiziksel buhar biriktirme, plazma kaynaklı yüzey kaplama işlemleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. İBRAHİM GÜNEŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Metallic and ceramic coatings, MG Hocking, V Vasantessree, PS Sidky, Longman press, London, 1989.
Kaynakları	:	Kıtap, İnternet, Güncel makaleler
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	10
Mühendislik Bilimleri	:	40	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Alevli yüzey sertleştirme		Ders notları
2	İndüksiyonlu yüzey sertleştirme		Ders notları
3	Karbürleme		Ders notları
4	Hızma nitrülleme		Ders Notları
5	Borlama		Ders notları
6	Difüzyon esaslı kaplamalar		Ders notları
7	Kimyasal (CVD) yöntemi		Ders notları
8	ARA SINAV		
9	PVD yöntemi		Ders notları
10	Plazma kaynaklı yüzey kaplama işlemleri.		Ders notları
11	Plazma kaynaklı yüzey kaplama işlemleri.		Ders Notları
12	Elektro-kaplama		Ders Notları
13	Sıcak daldırma metodları		Ders notları
14	Sıcak daldırma metodları		Ders Notları

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Malzeme yüzey bilimi ve karakterizasyonu, yüzey işlemlerini derinlemesine açıklar
002	Malzemelerin yüzey özelliklerini karakterize etmek üzere yüzey analiz metodlarını kullanabilir ve analiz sonuçlarını yorumlayabilir.
003	Yüzey yapısı ve genel malzeme özellikleri arasında bağlantı kurabilir.
004	Teknolojilerin kullanım sahalarına yönelik seçim yapar
005	Isıl işlem anlamında yüzey işlemlerini kavrar
006	Yüzey işlemlerinin kullanım yerine göre seçimini yapar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve gözlemlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verilen kullanarak bilimsel yöntemlerde bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları gözlemler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%50	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	25	25
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
			Toplam İş Yüğü			139
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4
Ö01	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4
Ö02	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4
Ö03	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4
Ö04	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
Ö05	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
Ö06	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5012	METALİK MALZEMELERİN MEKANİK DAVRANIŞLARI	3	3	5

Dersin Dili: Türkçe
Dersin Düzeyi: Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu: Yok
Bölümü/Programı: Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü: Seçmeli
Dersin Amacı: Malzemelerin geliştirilmesinde, seçiminde ve tasarımında onların mekanik özelliklerinin önemi oldukça büyüktür. Bu dersin sonunda öğrenciler, metalik malzemelerin plastik deformasyonunun ve mekanik özelliklerinin bağlı olduğu temelleri, dislokasyon kavramını, metallere elastik ve plastik deformasyonu, kırılma mekanizmasının temellerini, yorulma ve sürünme olayını, seramik ve polimerlerin mekanik davranışları hakkında teorik bilgileri öğrenir. Bu derste, malzemelerin mekanik davranışları, malzeme biliminin temel konularıyla ilişkilendirilerek anlatılmaktadır.
Ders İçeriği: Bu dersin içeriği, Malzemelerin Mekanik Özelliklerine Giriş, Kristal Yapılar ve Kusurları, Dislokasyon ve Dislokasyonun Malzeme Mekanik Özelliklerine Etkisi, Dislokasyon Hareketinde Kritik Kayma Gerilmesi Analizi, Metalik Malzemelerde Pekiştirme Olayı, Plastik Deformasyonun Gerçekleşmesinde Teorik ve Pratik Gerilim Arasındaki Fark, Elastik ve Plastik Deformasyon, Statik Deneylerde Gerilim Konsantrasyonunun Etkisi, Kırılma Tokluğu Saptama Deneyleri, Sürünme Deneyi, Yorulma Deneyi ve Seramik ve Polimer malzemelerin mekanik davranışları konularını kapsar.
Ön Koşulları:
Dersin Koordinatörü: Yok
Dersi Veren: Doç. Dr. Halil Aytekin
Dersin Yardımcıları: Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: 1. Mechanical Metallurgy, G. E. DIETER, McGraw-Hill Inc.
Kaynakları	: 2. Mechanical Properties of Engineered Materials, W. SOBOYEJO, Marcel Dekker, Inc.
Döktümanlar	: 3. Mechanical Behaviour of Engineering Materials, J. RÖSLER, H. HARDERS, M. BÄKER, Springer.
Ödevler	: 4. Callister, W.D., 2006. Materials Science and Engineering. An Introduction. Wiley, p. 960.
Sınavlar	: 4. Callister, W.D., 2006. Materials Science and Engineering. An Introduction. Wiley, p. 960. 1. Mekanik Metalurji, G. E. DIETER, McGraw-Hill Inc. 3. Mühendislik Malzemelerinin Mekanik Davranışları, J. RÖSLER, H. HARDERS, M. BÄKER, Springer. 2. Mühendislik Malzemelerinin Mekanik Özellikleri, W. SOBOYEJO, Marcel Dekker, Inc.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 90	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	Giriş, Kristal Kafeslerde Yüzey ve Yön İndeksleri		
2	Kristal Kafeslerde Hatalar		
3	Çözümler Hatalar (Dislokasyonlar)		
4	Kayma ve Normal Gerilmelerin Değerlendirilmesi		
5	Plastik Deformasyonun Değerlendirilmesi		
6	Frankel Çözümü		
7	Elastik ve Plastik Deformasyon, Elastik Deformasyon		
8	Ara Sınav		
9	Plastik Deformasyon		
10	Statik Deneylerde Gerilim Konsantrasyonları		
11	Kırılma Mekanizması		
12	Yorulma		
13	Sürünme		
14	Seramiklerin Mekanik Davranışları		
15	Polimerlerin Mekanik Davranışları		

Sıra No	Açıklama
001	Kristal yapılarıdaki kusurları tanımlar.
002	Dislokasyonları tanımlar ve dislokasyonların çoğalması ile mukavemet artışı arasındaki ilişkiyi açıklar.
003	Dislokasyon hareketi için gerekli kritik kayma gerilmesi değerini analiz eder.
004	Plastik deformasyonun doğasını ortaya koyar ve plastik şekillendirme yöntemleri ile ilişkilendirir.
005	Sürünme ve Yorulma deneylerini uygular.
006	Seramik ve Polimer malzemelerin mekanik davranışlarının metallere göre temel farklarını analiz eder.

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.

P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgileri değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemleri te bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%50	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40	40
			Toplam İş Yüğü			144
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P01	P02	P03	
Tüm	3	3	4	
Ö01	3	3	3	
Ö02	4	3	3	
Ö03	3	3	3	
Ö04	4	3	3	
Ö05	3	3	4	
Ö06	3	3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5018 TERMAL SPREY KAPLAMA TEKNOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5018	TERMAL SPREY KAPLAMA TEKNOLOJİSİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu ders, mühendislikte tasarım kavramının etrafında şekillenen çalışmaları açıklamayı ve bunların her birisinin kullanımını göstermeyi amaçlar. Bu amaçla, mühendislikte sorunun probleme dönüştürülmesi ve çözülmesi aşamalarında kullanılan mantıksal, şekilsel ve işlevsel tasarım yöntem ve araçları ve bu araçların bilgisayar ortamındaki uygulamaları tanıtılacaktır.

Ders İçeriği:

Problem çözmenin bilimsel yöntemleri Tasarım kavramı ve süreçleri Ergonomi Sistem kavramı ve türleri, sistemin analizi ve sentez Mekanik tasarım ve teknik resim kuralları Autocad paketinin tanıtımı, teknik çizim örnekleri Elektronik tasarım ve benzetim Proteus paketinin tanıtımı, örnek tasarımlar

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf KAYALI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders sınavta anlatım ve yazılım laboratuvarında tasarım-çizim biçiminde işlenecektir. Mekanik tasarım için Autocad, elektronik tasarım için
Kaynakları	:	Proteus programı kullanılacaktır
Dokümanlar	:	termal spray teknolojinin el kitabı-2004 Termal spray kaplama bilimi ve mühendisliği 2008
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	5	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	60	Fen Bilimleri	:	5
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Termal Spray Teknolojilerine Giriş	3	Handbook of Thermal Spray Technology
2	Termal Spreyin Tanımsal Gelişimi ve Sınıflandırılması	3	Handbook of Thermal Spray Technology
3	Alev Spray (tel ve toz) Teknolojisi	3	Handbook of Thermal Spray Technology
4	Elektrik Ark Spray Yöntemi	3	Handbook of Thermal Spray Technology
5	Plazma Spray Kaplama Yöntemi	3	Handbook of Thermal Spray Technology
6	HVOF Kaplama Teknolojisi	3	Handbook of Thermal Spray Technology
7	D-Gun Prosesi, Laser ve Soğuk Spray Kaplama	3	Handbook of Thermal Spray Technology
8	Araştırma Uygulaması	3	
9	Öncesi Yüzey Hazırlama İşlemleri	3	Handbook of Thermal spray Technology
10	Kaplama Seçimi, Üretimde Otomasyon Uygulaması	3	Handbook of Thermal spray Technology
11	Kaplamaların Analiz ve Karakterizasyonu	3	Handbook of Thermal Spray Technology
12	Kaplama Sonrası Yapılması Gereken İşlemler	3	Handbook of Thermal Spray Technology
13	Uygulamalarda Toz, Tel ve Yöntem Seçimi	3	Handbook of Thermal Spray Technology
14	Termal Spray ile Problem Çözümü, Karşılaştırma	3	Handbook of Thermal Spray Technology

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
O01	Kaplama tekniği ve gerekliliğini bilme
O02	Problemlerin çözümünde teknoloji uygulayabilme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımıyla yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarını süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%50	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	25	25
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
			Toplam İş Yüğü			139
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	2
Ö01	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	2
Ö02	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5024	POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİT MALZEMELERİN ÜRETİMİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MTM-5024	POLİMER MATRİSLİ KOMPOZİT MALZEMELERİN ÜRETİMİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilere polimerkompozit malzemelerin neler olduğunu, nasıl ve hangi üretim yöntemleri ile üretildiğini ve nerelerde hangi amaçlar için tasarlanıp kullanıldığını mekanik özelliklerini, avantaj ve dezavantajlarının neler olduğunu öğretmek.

Ders İçeriği:

Kompozit malzemelerin tanımı, uygulama alanları, avantaj ve dezavantajları, kompozit malzemelerin sınıflandırılması, Tabakalı kompozitler, tabakalanmış fiber kompozitler, tanecikli kompozitler, kompozitlerde matris çeşitleri, plastik matrisli kompozitler, metal matrisli kompozitler, plastik matris kompozitlerin imalatı, termoset kompozitlerin imalatı, ıslak kalıplama, el yatırması, püskürtme, reçine enjeksiyonu, profil çekme (pultrusion), termoplastik kompozitlerin üretimi, enjeksiyon kalıplama, ekstrüzyon, kaplama, şişirme, döner kalıplama, thermoforming-vakum veya basınçlı şekillendirme, haddelme, transfer kalıplama, metal matrisli kompozitler, metal matris kompozitlerin imalatı. Kompozit malzemelerin dizayn ve özellikleri, malzeme özellikleri, sertlik, süneklik, iletkenlik (geçirgenlik), ısıl genleşme, şekiller (morfoljiler), dizayn faktörleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Yelda AKÇİN ERGÜN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Dersin hocası tarafından hazırlanan notlar.
Kaynakları	:	İnternette bulunan üretim videoları
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	5	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	40	Fen Bilimleri	:	25
Mühendislik Tasarımı	:	15	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	25

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Kompozit malzemelerin tanımı, uygulama alanları, avantaj ve dezavantajları, kompozit malzemelerin sınıflandırılması		
2	Polimer matrisli kompozitlerin tanımı		
3	Metal matrisli kompozitlerin tanımı		
4	Seramik matrisli kompozitlerin tanımı		
5	Karbon matris kompozitlerin tanımı		
6	Polimer matrisli kompozitlerin imalat yöntemleri		
7	Islak kalıplama, el yatırması ve püskürtme imalat yöntemleri		
8	Reçine Transfer Kalıplama (RTM) yöntemi		
9	Profil çekme (pultrusion) ve elyaf sarma üretim yöntemi		
10	Termoplastik kompozitlerin üretimi, enjeksiyon kalıplama, ekstrüzyon, kaplama, şişirme, döner kalıplama yöntemleri		
12	Thermoforming-vakum veya basınçlı şekillendirme yöntemleri, haddelme, transfer kalıplama yöntemi		
13	Örnek çalışma incelemesi		
14	Örnek çalışma incelemesi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler kompozit malzemelerin neler olduğunu, nasıl ve hangi üretim yöntemleri ile üretildiğini ve nerelerde hangi amaçlar için tasarlanıp kullanıldığını mekanik özelliklerini, avantaj ve dezavantajlarının neler olduğunu öğrenmiş olacaklar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kestirileri hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kestirileri hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%25	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%25	Ödevler	2	10	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	3	10	30
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			135
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	4	2	3	3	3	1	2	3	3	4	4
Ö01	5	4	3	3	3	2	1	2	3	3	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

MTM-5503 UZMANLIK ALAN DERSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MTM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	9

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Zorunlu
Dersin Amacı:
Öğrencilerin alan içi sorularını cevaplamada yardımcı olan bir derstir.
Ders İçeriği:
Soru cevap, soru cevap, Soru cevap, soru cevap, Soru cevap, soru cevap
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Prof. Dr. Şükrü Talaş
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Ders notları
Kaynakları : Experimental research, explorable.com
Dokümanlar :
Ödevler :
Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 25	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 75	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Soru cevap		
2	Soru cevap		
3	Soru cevap		
4	Soru cevap		
5	Soru cevap		
6	Soru cevap		
7	Sınav		
8	Soru cevap		
9	Soru cevap		
10	Soru cevap		
11	Soru cevap		
12	Soru cevap		
13	Soru cevap		
14	Soru cevap		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci ilgili olduğu konu hakkında bilgi sahibidir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve değerlendirir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P10	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistemli ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	8	112
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8	112
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınavı	1	36	36
			Toplam İş Yüğü			260
			AKTS Kredisi			9

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P01	P02	P03
Ö01	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MTM-5603	TEZ ÇALIŞMASI	1	0	21

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Tez konusu kapsamında bilgi ve beceri kazandırmak

Ders İçeriği:

Belirlenen Tez konusu ile ilgili çalışmalar,Bulguları derler ve kendi problemine uyarlar,Tez kitapçığı hazırlama

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Bölüm Başkanı Tanımlanmamış

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme

Kaynakları : Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme

Dokümanlar :

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 10

Mühendislik Bilimleri : 50

Mühendislik Tasarımı : 10

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri : 30

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama		
2	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama		
3	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama		
4	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarılama		
5	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarılama		
6	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarılama		
7	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarılama		
8	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarılama		
9	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarılama		
10	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarılama		
11	Tez Yazım kuralına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma		
12	Tez Yazım kuralına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma		
13	Tez Yazım kuralına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma		
15	Tez sunumu		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
O01	Belirlenen tez konusu ile ilgili araştırma yapma
O02	Literatür taraması yapabilme
O03	Sonuçları analiz edebilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kıstları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P02	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P06	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P07	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P08	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P09	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P10	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kıstları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P11	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir, sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P12	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P13	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	15	1	15
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	38	570
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40	40
			Toplam İş Yüğü			625
			AKTS Kredisi			21

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P01	P02	P03	
Tüm	5	4	5	
Ö01	5	4	5	
Ö02	5	4	5	
Ö03	5	5	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

UZMANLIK ALAN DERSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MTM-5504	UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	9

Dersin Dili: Türkçe Dersin Düzeyi: Yüksek Lisans Dersin Staj Durumu: Yok Bölümü/Programı: Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ) Dersin Türü: Zorunlu Dersin Amacı: Tez çalışmasını sürdüren öğrencilerin konularındaki yeni gelişmelerin ve yayınların incelenmesi ve tartışılması amaçlanmaktadır. Ders İçeriği: Danışmanın yönetimindeki tez seviyesinde olan tüm yüksek lisans öğrencilerinin çalışma konularının ve bu konulardaki yeni gelişmelerin değerlendirilmesi, mevcut bilimsel yayınların takip edilmesi. Ön Koşulları: Dersin Koordinatörü: Yok Dersi Veren: Doç. Dr. İbrahim GÜNEŞ Dersin Yardımcıları: Yok
--

Dersin Kaynakları
Ders Notları : Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme Kaynakları : Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme Döktümanlar : Ödevler : Sınavlar :

Ders Yapısı
Matematik ve Temel Bilimler : 10 Mühendislik Bilimleri : 50 Mühendislik Tasarımı : 10 Sosyal Bilimler : Eğitim Bilimleri : Fen Bilimleri : 30 Sağlık Bilimleri : Alan Bilgisi :

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
2	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
3	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
4	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
5	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
6	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
7	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
8	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
9	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
10	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
11	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Kaynak Okuma Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
12	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
13	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
14	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
15	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme
Ö02	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme
Ö03	Alana ilişkin uluslararası çalışmaları takip edebilme, uluslar arası düzeyde çeşitli sosyal etkileşim ve bilimsel çalışma grupları içinde yer alma ve kendi çalışmalarını uluslar arası düzeyde paylaşabilme için en az bir yabancı dilde iletişim becerilerine sahip olmak

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P11	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve gözlemlerde yenilikçi yöntemler uygular.

P00	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P03	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tanımlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P07	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P01	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarılarında yenilikçi çözümler geliştirir.
P08	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımını geliştirir ve sorumluluk alır.
P09	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	8	112
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8	112
Ödev	0	%0	Ödevler	2	5	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	5	8	40
Toplam		100	Proje	1	2	2
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yüklü			282
			AKTS Kredisi			9

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MTM-5604	TEZ ÇALIŞMASI	1	0	21

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Tez konusu kapsamında bilgi ve beceri kazandırmak

Ders İçeriği:

Belirlenen Tez konusu ile ilgili çalışmalar,Bulguları derler ve kendi problemine uyarlama,Tez kitapçığı hazırlama

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. İbrahim GÜNEŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme

Kaynakları : Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme

Döktümanlar :

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 10

Mühendislik Bilimleri : 50

Mühendislik Tasarımı : 10

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri : 30

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama		
2	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama		
3	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama		
4	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama		
5	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama		
6	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama		
7	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama		
8	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama		
9	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama		
10	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama		
11	Tez Yazım kuralına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma		
12	Tez Yazım kuralına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma		
13	Tez Yazım kuralına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma		
15	Tez sunumu		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Belirlenen tez konusu ile ilgili araştırma yapma
002	Literatür taraması yapabilme
003	Sonuçları analiz edebilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kıstları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
P02	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
P05	Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P06	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.
P07	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
P08	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
P09	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
P10	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kıstları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P11	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarlanırken yenilikçi çözümler geliştirir.
P12	Karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
P13	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	15	8	120
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	8	120
Ödev	0	%0	Ödevler	2	8	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	15	8	120
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	15	8	120
Toplam		100	Proje	15	8	120
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yüğü			622
			AKTS Kredisi			21

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
Ö01	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö02	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
Ö03	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5

5.2-Eğitim Planını Uygulama Yöntemi: Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı gibi) anlatınız. Eğitim planını derslerin/modüllerin alınma sırasını gösterecek biçimde veriniz.

Program Eğitim Planı kapsamında yer alan derslerin öğrencilere etkili bir şekilde kazandırılabilmesi amacıyla teorik anlatımların yanı sıra uygulamalı çalışmalar, proje faaliyetleri, teknik geziler ve benzeri eğitim etkinliklerinden yararlanılmaktadır. Fen Bilimleri Enstitüsünde yürütülen eğitim sürecinde derslerin kuramsal boyutu konu bazında aktarılırken, öğrenmenin kalıcılığını artırmak amacıyla örnek olaylar, sektörde karşılaşılan güncel uygulamalar ve gerçek yaşamdan örnekler ders sorumlusu öğretim elemanları tarafından derslere entegre edilmektedir. Eğitim programı dört yarıyıldan oluşmakta olup her yarıyıldaki dersler 15 haftalık bir öğretim süreci içerisinde yürütülmektedir. Tüm dersler 100 puan üzerinden değerlendirilmekte, öğrencilerin akademik başarıları ise 4,00'lük not sistemi esas alınarak hesaplanmaktadır. Öğretim planında yer alan her ders için uygulanacak öğretim yöntemi, dersin niteliği ve içeriği dikkate alınarak belirlenmektedir. Kuramsal derslerde ağırlıklı olarak anlatıma dayalı öğretim uygulanırken, uygulamalı derslerde laboratuvar ve alan çalışmaları esas alınmaktadır. İş başı uygulamalı eğitim dersi ise ilgili iş yerlerinde uzman personelin rehberliğinde uygulamalı olarak gerçekleştirilmektedir. Program kapsamında kullanılan başlıca öğretim yöntemleri aşağıda açıklanmıştır.

5.2.1. Anlatım

Anlatım yöntemi, öğretim elemanının bilgi aktarımında aktif rol üstlendiği temel öğretim yaklaşımlarından biridir. Bu yöntemde öğretim elemanı konuyu sistematik bir şekilde aktarırken, öğrenciler dinleyici konumunda bulunmaktadır. Dersler raporlama, açıklama ve betimleme tekniklerinden yararlanılarak yürütülmektedir. Uygun görülen derslerde çağdaş sunum teknolojilerinin kullanılmasıyla görsel materyallerden daha fazla yararlanılmakta, sınıf içi etkileşim artırılmakta ve ders süresi daha verimli değerlendirilmektedir.

5.2.2. Tartışma

Tartışma yöntemi, dersin niteliğine bağlı olarak tüm sınıfın ya da oluşturulan öğrenci gruplarının aktif katılımını esas almaktadır. Bu süreçte öğrenciler belirlenen konuyu farklı bakış açılarıyla değerlendirerek görüş alışverişinde bulunmakta ve problemlere yönelik alternatif çözüm önerileri geliştirmektedir. Tartışma yönteminin temel amacı, öğrencilerin ortak düşünme becerilerini geliştirmeleri ve fikirlerini mantıklı bir bütünlük içerisinde ifade edebilmeleridir. Böylece öğrencilerin eleştirel düşünme, sözlü ifade ve demokratik iletişim becerilerinin gelişimine katkı sağlanmaktadır.

5.2.3. Gösterip Yaptırma

Gösterip yaptırma yöntemi özellikle uygulama ağırlıklı mesleki derslerde kullanılmaktadır. Bu yöntemde öğretim elemanı ilgili uygulamayı önce öğrencilerin önünde gerçekleştirerek süreci göstermekte, ardından öğrencilerin aynı uygulamayı bireysel olarak yapmaları sağlanmaktadır.

Böylece öğrenciler yalnızca gözlemleyerek değil, uygulayarak ve deneyimleyerek öğrenme fırsatı elde etmektedir.

5.2.4. Sorun (Problem) Çözme

Problem çözme yöntemi özellikle Bilimsel Araştırma Yöntemleri ile Akademik ve Mesleki Gelişim Projesi derslerinde kullanılmaktadır. Bu yaklaşımda öğrencilerin bir problemi sistematik biçimde ele almaları ve çözüm sürecini baştan sona yönetmeleri hedeflenmektedir. Süreç kapsamında öncelikle problem belirlenmekte ve tanımlanmakta, ardından olası çözüm yolları değerlendirilerek hipotez geliştirilmektedir. Geliştirilen hipotezler sınanmakta; elde edilen sonuçlar çözümü doğruluyorsa genellemelere ulaşılmakta, aksi durumda ise süreç yeniden gözden geçirilerek farklı hipotezler test edilmektedir. Bu yöntem sayesinde öğrencilerin problem çözme, bağımsız çalışma, yaratıcı düşünme ve eleştirel değerlendirme becerileri geliştirilmektedir.

5.2.5. İşbirlikli Öğrenme

İşbirlikli öğrenme yöntemi, öğrencilerin ortak bir hedef doğrultusunda birlikte çalışmasını temel alan bir öğretim yaklaşımıdır. Farklı bilgi ve beceri düzeylerine sahip öğrenciler heterojen gruplar oluşturarak birbirlerinin öğrenme süreçlerine katkıda bulunmakta ve bilgi paylaşımı gerçekleştirmektedir. Bu süreçte öğrenciler yardımlaşma, sorumluluk paylaşımı ve grup bilinci gibi önemli deneyimler kazanmaktadır. Özellikle uygulamalı derslerde ekip çalışması gerektiren hizmet süreçlerinin yürütülmesi veya ürün geliştirme faaliyetleri işbirlikli öğrenme yaklaşımıyla gerçekleştirilmektedir. Böylece öğrencilerin meslek yaşamında önemli bir yeterlilik olan takım çalışmasına uyum becerileri desteklenmektedir.

5.2.6. Proje

Proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin gerçek yaşam problemleri üzerinde çalışmasını ve bu problemlere yönelik özgün çözümler geliştirmesini amaçlayan bir öğretim yöntemidir. Bu yaklaşım sayesinde öğrenciler araştırma yapma, analiz etme, tasarlama ve üretme süreçlerini deneyimlemekte; yaratıcılıklarını ortaya koyarak olaylara çok yönlü bakış açısıyla yaklaşma becerisi kazanmaktadır.

5.2.7. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası, belirli bir probleme yönelik mümkün olduğunca fazla çözüm önerisinin herhangi bir ön değerlendirme yapılmaksızın ortaya konulmasını amaçlayan grup çalışması tekniğidir. Bu yöntemin temel amacı, öğrencilerin özgürce fikir üretmelerini teşvik etmek ve düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilecekleri bir ortam oluşturmaktır. Özellikle üst düzey düşünme ve tartışma becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerde etkili bir öğretim tekniği olarak kullanılmaktadır.

5.2.8. Ders Notları ve Kitapları

Öğretim planında yer alan tüm derslerde, eğitim-öğretim döneminin ilk haftasında dersin kapsamı, haftalık işleyişi ile kullanılacak temel ve yardımcı kaynaklar hakkında öğrenciler

bilgilendirilmektedir. Ayrıca ders notları, kaynak kitaplar ve diğer öğretim materyallerine ilişkin bilgiler Bologna Bilgi Sistemi ve Öğrenci Bilgi Sistemi aracılığıyla öğrencilerin erişimine sunulmaktadır.

5.3-Eğitim Planı Yönetim Sistemi: Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasının nasıl güvence altına alındığını ve sürekli gelişiminin nasıl sağlandığını anlatınız. Burada, programı yürüten ana bilim/sanat dalının, ana bilim/sanat dalı bölüm başkanlığı düzeyinde ve/veya öğretim elemanlarından oluşan komiteler aracılığıyla, lisansüstü program öğretim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurmuş olması beklenmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, kuruluşundan itibaren öğretim planını sürekli iyileştirme ve güncelleme anlayışıyla yürütmektedir. Programın öğretim planı, Anabilim Dalı Başkanı ile öğretim elemanlarından oluşan Anabilim Dalı Kurulu tarafından düzenli olarak gözden geçirilmekte ve değerlendirilmektedir. Kurul, öğretim planına ilişkin gelişmeleri tüm öğretim elemanlarıyla paylaşmakta, çalışmalarını ise Akademik Kurul tarafından alınan kararlar doğrultusunda sürdürmektedir.

Her akademik yıl açılması planlanan derslere ilişkin öğretim üyesi görevlendirmeleri, Anabilim Dalı Kurulu kararı doğrultusunda hazırlanmakta ve Fen Bilimleri Enstitüsünün onayı ile kesinleşmektedir. Güz ve bahar yarıyıllarının sonunda gerçekleştirilen Anabilim Dalı Kurulu toplantılarında ilgili dönemin genel değerlendirmesi yapılmakta, elde edilen sonuçlar doğrultusunda bir sonraki yarıyla yönelik görüş ve öneriler ele alınmaktadır.

Öğretim planının etkin biçimde uygulanabilmesi amacıyla akademik yılın başlangıcında ve sonunda düzenlenen toplantılara ek olarak, bölümde görev yapan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ders saati ücretli öğretim elemanlarının katılımıyla belirli aralıklarla değerlendirme toplantıları gerçekleştirilmektedir. Bu toplantılarda fakülte yönetimi, öğretim elemanları ve öğrencilerden gelen geri bildirimler dikkate alınarak öğretim planına ilişkin gerekli düzenlemeler planlanmaktadır.

Öğretim planında yer alan derslere ait içerik, öğrenme çıktıları, ölçme ve değerlendirme yöntemleri, haftalık ders planları ve benzeri bilgilerin standart bir yapıda sunulması ve uygulama birliğinin sağlanması amacıyla her ders için hazırlanan ders bilgi paketleri Bologna Bilgi Sistemine tanımlanmaktadır. Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Yüksek Lisans Programının öğretim planı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi üzerinden yürütülmektedir. Ders öğrenme çıktıları, içerikleri, kaynakları ve diğer ders bilgileri her eğitim-öğretim dönemi başlangıcında bu sistem aracılığıyla güncellenmektedir.

Bunun yanı sıra, ders içeriklerinin paylaşılması, öğrencilere yönelik duyuruların yapılması ve eğitim-öğretim sürecine ilişkin bilgilendirmelerin gerçekleştirilmesi amacıyla fakülte web sayfası ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) aktif olarak kullanılmaktadır.

Bu sayede öğretim planına ilişkin güncel bilgilere öğrenciler ve öğretim elemanları tarafından kolaylıkla erişilebilmektedir.

6-ÖĞRETİM KADROSU

6.1-Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği: Öğretim kadrosu sayıca yeterli olmalıdır. Bu sayı, (a) her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, tez yöneticiliğini/dönem projesini, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, araştırma etkinliklerini, programla ilişkili sanayi ve kamu kuruluşları ile ilişkileri sürdürebilmeyi sağlamalı ve (b) programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde olmalıdır.

Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1.a'da belirtilen etkinlikleri yürütecek ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterliliğini irdeleyiniz. Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
[Metalurji ve Malzeme Mühendisliği]

Öğretim Elemanının Adı Soyadı	TZ, YZ, AG veya BÖ ⁽¹⁾	Son İki Dönemde Verdiği Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) ⁽²⁾	Toplam Etkinlik Dağılımı ⁽³⁾			
			Lisans Öğretimi	Lisansüstü Öğretimi	Araştırma	Diğer ⁽⁴⁾
Prof. Dr. Yusuf KAYALI	TZ	MTM-5029/3/Güz/2025-2026 MTM-5010/3/Güz/2025-2026 SD204/3/Güz/2025-2026 MMM114/3/Bahar/2025-2026 MTM-6004/3/Bahar/2025-2026 MTM-5013/3/Bahar/2025-2026	16,67	33,33	50	
Prof. Dr. Yılmaz YALÇIN	TZ	MMM201/4/Güz/2025-2026 MMM202/4/Bahar/2025-2026	50		50	
Prof. Dr. Şükrü TALAŞ	TZ	MMM215/4/Güz/2025-2026 MTM 6008/3/Güz/2025-2026 MTM 6006/3/Güz/2025-2026 MMM210/4/Bahar/2025-2026 MTM-6007/3/Bahar/2025-2026 MTM-6009/3/Bahar/2025-2026	16,67	33,33	50	
Prof. Dr. Ayhan EROL	TZ	MTM-5008/3/Güz/2025-2026 MMM218/3/Bahar/2025-2026	25	25	50	
Prof. Dr. M. Serhat BAŞPINAR	TZ	MMM111/2/Güz/2025-2026 MMM209/3/Güz/2025-2026 MTM 5005/3/Güz/2025-2026 MTM 6013/3/Güz/2025-2026 MMM214/4/Bahar/2025-2026 SD210/3/Bahar/2025-2026 MTM-5006/3/Bahar/2025-2026 MTM-6002/3/Bahar/2025-2026	25	25	50	
Doç. Dr. Halil AYTEKİN	TZ	MMM307/4/Güz/2025-2026 MMM217/4/Güz/2025-2026 MMM216/3/Bahar/2025-2026 MMM212/3/Bahar/2025-2026	50		50	
Dr. Öğr. Üyesi Yelda AKÇİN ERGÜN	TZ	MMM113/2/Güz/2025-2026 MMM116/2/Bahar/2025-2026	50		50	
Dr. Öğr. Üyesi. İ. Sinan ATLI	TZ	SD101/2/Güz/2025-2026 SD212/3/Bahar/2025-2026	50		50	
Dr. Öğr. Üyesi. Mahmud C. YALÇIN	TZ				100	
Dr. Öğr. Üyesi Özgür CENGİZ	TZ				100	
Arş. Gör. Enes Furkan USLU	AG				100	

(1) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi, YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi, AG: Araştırma görevlisi, BÖ: Burslu öğrenci

(2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisans ve lisansüstü, normal ve ikinci öğretim dahil) sıralayınız. Gerekteğinde ilave satır ekleyiniz.

(3) Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

(4) Uzun süreli izinleri "Diğer" sütununda gösteriniz.

Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi
[Metalurji ve Malzeme Mühendisliği]

Öğretim Elemanının Adı ⁽¹⁾	Ünvanı	TZ veya YZ ⁽²⁾	Aldığı Son Derece	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl			Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/Sanayi Deneyimi	Öğretim Deneyimi	Bu Kurumdaki Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta
Yusuf KAYALI	Prof. Dr.	TZ	Doktora	Afyon Kocatepe Üni. 2023	20	20	20	Yok	Yüksek	Düşük
Yılmaz YALÇIN	Prof. Dr.	TZ	Doktora	İstanbul Teknik Üni. 1998	-	26	26	Yok	Orta	Düşük
Şükrü TALAŞ	Prof. Dr.	TZ	Doktora	Leeds Univ. 2002	24	24	24	DÜŞÜK	YÜKSEK	YÜKSEK
Ayhan EROL	Prof. Dr.	TZ	Doktora	University of Bradford 1999	2	28	26	Yüksek	Yüksek	---
M.Serhat BAŞPINAR	Prof. Dr	TZ	Prof.	Anadolu Üni. 2005	2 yıl (Özel Sektör)	32 yıl	32 yıl	Orta	Orta	Orta
Halil AYTEKİN	Doç. Dr.	TZ	Doktora	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ, 2009	24	24	24	Orta	Düşük	Yok
Yelda AKÇİN ERGÜN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Afyon Kocatepe Üni. 2017	15 YIL 9 AY	15 YIL 9 AY	15 YIL 9 AY	Orta	Orta	Düşük
İ. Sinan ATLI	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Afyon Kocatepe Üni. 2020	13	6	13	YOK	YÜKSEK	YOK
Mahmud C. YALÇIN	Dr. Öğr. Üyesi.	TZ	Doktora	Afyon Kocatepe Üni. 2017	6,5 yıl	6,5 yıl	6,5 yıl	Yüksek	Yüksek	Yok
Özgür CENGİZ	Dr. Öğr. Üyesi.	TZ	Doktora	Seramik Mühendisliği Anabilim Dalı 2011	14 Yıl	14 Yıl	14 Yıl	Yüksek	Yüksek	Yok
Enes Furkan USLU	Arş. Gör.	AR	Lisans	Konya Selçuk Üni. 2020	3 yıl (Özel Sektör)	11 Ay	11 Ay	YOK	YÜKSEK	YOK

(1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi ve görevlisi için doldurunuz. Gerekirse ek sayfa kullanabilirsiniz. Kurum ziyareti sırasında güncelleştirilmiş tabloların sağlanması gerekmektedir. Etkinlik derecesi son yıl (ziyarettten önceki yıl) ile önceki iki yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

(2) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi,YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi.

6.2-Öğretim Kadrosunun Nitelikleri: Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır. Öğretim üyelerinin genel anlamda yeterlilikleri; eğitimleri, araştırma alanlarındaki yayın ve deneyimleri, konularının çeşitliliği, mesleki deneyimleri, tamamladıkları projeleri, öğretme becerileri ve deneyimleri, iletişim becerileri, daha etkin programlar geliştirme yönündeki heyecanları gibi hususlarla değerlendirilebilir.

Öğretim kadrosunun sahip oldukları niteliklerin yeterliliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını Ölçüt 6.2’de belirtilen özellikleri de göz önüne alarak irdeleyiniz.

Ders vermekle yükümlü olan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini sonraki sayfada belirtilen formata uygun olarak veriniz. Özgeçmişler aynı formatta olmalı, verilen bilgi kişi başına iki sayfayı geçmemeli ve en az aşağıdaki hususları içermelidir:

- Adı, soyadı ve unvanı
- Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)
- Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve unvan terfi tarihleri
- Diğer iş deneyimi (Öğretim, kamu/özel sektör, vb.)
- Danışmanlıkları, patentleri, vb.

- Son beş yıldaki belli başlı yayınları
- Son beş yılda tamamladığı projeler ve bu projelerdeki görevleri
- Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar
- Aldığı ödüller
- Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler
- Son beş yıldaki akademik gelişme etkinlikleri

ADI- SOYADI	Yusuf KAYALI
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	MAKİNE VE METAL TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	1998-2000
Lisans	METAL EĞİTİMİ BÖLÜMÜ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2001-2004
	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2022-2023
Yüksek lisans	METAL EĞİTİMİ (TEZLİ)	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2004-2006
Doktora	METAL EĞİTİMİ (DR)	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2006-2011

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	2006	
Kurumdaki hizmet süresi	20 Yıl	
<i>Kurumda alınan unvanlar</i>	Birim	Tarih
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2012-2018
DOÇENT	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2018-2023
PROFESÖR	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2023-

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2025	Yüksek Lisans	Farklı Üretim Yöntemleri ile Üretilen CoCrMo İmplant Alaşımının Borlanması ve Özelliklerinin İncelenmesi	Devam Ediyor
2025	Doktora	Termal Bariyer Kaplama Uygulamaları için Gd2Ze2O7 Seramiğin Termofiziksel Özelliklerinin Geliştirilmesi	2025
2023	Yüksek Lisans	AISI 1040 çeliğinin yüzeyinde oluşturulan borür tabakasına difüzyon tavlama etkisi	2023
2023	Yüksek Lisans	AISI 8620 çeliğinin yüzey özelliklerinin geliştirilmesi	2023
2022	Yüksek Lisans	Plazma püskürtme tekniği ile magnezyum ve alaşımlarının TiO2 ve Al2O3 kaplanması ve korozyonu	2022
2022	Yüksek Lisans	ESD ile intermetalik kaplanmış paslanmaz çeliklerin karakterizasyonu ve korozyon davranışı	2022
2018	Yüksek Lisans	Mikrodalga fırınında borlanmış p20 çeliğinin elektrokimyasal korozyon davranışının incelenmesi	2018
2018	Yüksek Lisans	Termal püskürtme teknikleri ile magnezyum üzerine tisz takviyeli ha kaplamaların üretimi ve karakterizasyonu	2018
2017	Yüksek Lisans	Elektrokimyasal kaplama yöntemiyle bor-karbür takviyeli Ni-Co kaplamaların üretimi	2017
2017	Yüksek Lisans	Farklı sıcaklık ve sürelerde borlanmış östenitik paslanmaz çeliğin aşınma özelliklerinin incelenmesi	2017
2015	Yüksek Lisans	Plazma sprey kaplama yöntemiyle tek ve çift katmanlı kaplanan AISI 316L paslanmaz çeliğinin korozyon davranışlarının incelenmesi	2015
2012	Yüksek Lisans	Borlanmış AISI 1010 çift fazlı çeliğin korozyon davranışının incelenmesi	2012

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2025	Bilimsel Başarı Ödülü	Bilimsel Başarı	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
---------------------	----------------	-------

--	--	--

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2024	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölüm Başkanı	2023	
2024	Fakülte Kurulu Üyeliği	2024	
2020	Fakülte Kurulu Üyeliği	2020	2023
2020	Yönetim Kurulu Üyeliği	2020	2021
2015	Anabilim Dalı Başkanı	2015	2016

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- A1. Kayali, Y.,** Talaş, Ş., Investigation on Wear Behavior of Steels Coated WC by ESD Technique, Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 57(1), N1, 106-112, 2021. DOI: 10.1134/S2070205120060131, ([A29](#)).
- A2. Kayali, Y.,** Yönetken, A., Investigation of Wear Behaviours of Borided Materials Produced by the Powder Metallurgy Method in Different Compositions, Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 57(4), 771-778, 2021. DOI: 10.1134/S2070205121040122, ([A30](#)).
- A3. Kayali, Y.,** Kara, R., Investigation of Wear Behaviours and Wear Behavior and Diffusion Kinetic Values of Boronized Hardox-450 Steel, Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 57(5), 1025-1033, 2021. DOI: 10.1134/S2070205121050129, ([A31](#)).
- A4. Mertgenç, E., Kayali, Y.,** Talaş, Ş., Effect of Boronizing and Aluminizing on the Wear Resistance of Steel AISI 1010, Metal Science and Heat Treatment, 63, 7-8, 388-395, 2021. DOI: 10.1007/s11041-021-00700-x, ([A32](#)).
- A5. Mertgenç, E.,** Karabaş, M., **Kayali, Y.,** Effect of Feedstock Particle Size on the Properties of Plasma Sprayed WC-12Co Coatings on Nitronic 50, Metal Science and Heat Treatment, In press, 2022. ([A33](#)).
- A6. Kayali, Y.,** Kanca, E., Günen, A., Effect of Boronizing on microstructure, high-temperature wear and corrosion behavior of additive manufactured Inconel 718, Materials Characterization 191 (2022) 112155, ([A34](#)).
- A7. Kayali, Y.,** Talaş, Ş., Yalcin, M.C., Kul, M., Yazar, M., Kır, H., Diffusion Kinetics of Boronized ASP(R)2012 Tool Steel Produced by Powder Metallurgy, Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 58(5), 1036-1043, 2022. ([A35](#)).
- A8. Yumak, N., Kayali, Y.,** Effect of Aging Applied with The Ultra-Low Heating Rate After Cryo Treatment on The Corrosion Resistance of Metastable β Titanium Alloy's, PHMM Physics of Metals and Metallography, Vol:123, No:14, 1436-1442, 2022.([A36](#)).
- A9. Kayali, Y.,** Kul, M., Talaş, Ş., Yalcin, M.C., "Investigation of Behaviours Corrosion and Adhesion of Boronized ASP®2012 Steel", Surface Review and Letters, Surface Review and Letters, Vol. 29, No. 12 (2022) 2250155 (12 pages). ([A37](#)).
- A10. Kayali, Y.,** Kenar, A., Effect of Diffusion Annealing on Wear and Cohesion Behaviours of Boronized AISI 1040 Steel, Tribology International, vol 184, 108428, 2023. ([A38](#)).
- A11. Mertgenç, E., Kayali, Y.,** Diffusion Kinetics and Boronizing of High Entropy Alloy Produced by TIG Melting Reverse Suction Method, Canadian Metallurgical Quarterly, Vol. 62, No:2, pp. 362-371, 2023. ([A39](#)).
- A12. Kayali, Y.,** Yalcin, M.C., Buyuksağış, A., Effect of electro spark deposition coatings on surface hardness and corrosion resistance of ductile iron, Canadian Metallurgical Quarterly, Vol. 62, No:3, pp. 483-496, 2023. ([A40](#)).
- A13. Didouh, H.,** Buyuksagis, A., Meliani, M., Dilek, M., **Kayali, Y.,** Suleiman, R.K., Saleh, T.A., Investigation the Use of Moringa Oleifera Leaf Extract as an Environment- Friendly Corrosion Inhibitor for API5LX52 Steel in 1M HCl, Vol. 390, Part A, 15 November 2023, 122910.([A41](#))
- A14. Mertgenç, E., Kayali, Y.,** Yalcin, M.C., Yavuz, H., Effect of Boron Coating on Rockwell-C Adhesion and Corrosion Resistance of High Entropy Alloys, Journal of Materials Engineering and Performance, 33:1194-1201, 2024. ([A42](#)).
- A15. Baysal, E., Kayali, Y.,** Characterization and Corrosion Behavior of Intermetallic Coated Stainless Steels with Electro-Spark Deposition, Surface Review and Letters, Vol:31, No:4, 2450026, 2024. ([A43](#))
- A16. Kayali, Y.,** Yalcin, Y., Talaş, Ş., ESD Coating of AISI 4140 and AISI 1040 Steels by WC, Ni and M42 electrodes and their Wear Properties, Journal of Materials Engineering and Performance, In Press, 2023. ([A44](#))
- A17. Akçay, A.,** Karabaş, M., **Kayali, Y.,** TiSZ-Reinforced Hydroxyapatite Coatings on Magnesium Substrate with Titanium Interlayer, Transactions of The IMF, Vol 102, No:3, 120-128, 2024 ([A45](#)).

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

B1- İlğazi, M.E., Kayalı, Yusuf, Talaş, Şükrü: (2025), Effect of Voltage and Frequency on WC Coating on A Nickel-Based Superalloy Via Electro Spark Deposition, 8th International Conference on Physical Chemistry and Functional Materials (PCFM'25), May 29-31, 2025, sy.34, Bitlis, Turkey.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Kara, R., **Kayali, Y.**, Çolak, F., Borlanmış Hardox 500 Çeliklerinin Aşınma Davranışlarının İncelenmesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 8 (1), 151-158. 2021.
2. Bayram, T., Karabaş, M., **Kayali, Y.**, Deposition and study of plasma sprayed $Al_2O_3-TiO_2$ Coatings on AZ31 Magnesium alloy, European Mechanical Science 7(1), 35-40, 2023
3. **Kayali, Y.**, Ermak, M., ESD Yöntemiyle Zırh Çelikleriyle Kaplanmış Inconel 718 Alaşımının Aşınma Davranışlarının İncelenmesi, AKU J. Sci.Eng. 24(6): 1472-1481.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Yılmaz YALÇIN
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Lisans	METALURJİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	1982-1986
Yüksek lisans	MALZEME (TEZLİ)	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	1987-1991
Doktora	MALZEME	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	1994-1998

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	2000		
Kurumdaki hizmet süresi	26 Yıl		
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih	
YARDIMCI DOÇENT	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ	2000-2008	
DOÇENT	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ	2008-2011	
DOÇENT	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2011-2013	
PROFESÖR	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2013-	

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	11 Yıl	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2020	Yüksek Lisans	Metalografik deneyler sonucu oluşturulan algoritmaya göre çalışan tam otomasyonlu ısıtılma işlem fırını hesaplamaları, prototip tasarımı ve imalatı	2020
2018	Yüksek Lisans	Çevresel bariyer kaplama uygulamaları için nadir toprak elementleri silikat seramiklerin üretimi ve ısıtılma davranışlarının incelenmesi	2018
2018	Yüksek Lisans	HVOF yöntemiyle kaplanmış küresel grafitli dökme demirin sıcak korozyon davranışının araştırılması	2018
2015	Doktora	PA 6/ PE / nano-kil kompozitlerin özelliklerinin incelenmesi	2015
2011	Doktora	İri hacimli metalik cam malzemelerin sentezlenmesi ve karakterizasyonu	2011
2011	Doktora	Borlanmış AISI 316L paslanmaz çeliğin korozyon ve aşınma davranışlarının incelenmesi	2011
2011	Yüksek Lisans	Bortemperlenmiş AISI 1040 çeliğinin yüzey özelliklerinin ve aşınma davranışlarının incelenmesi	2011
2009	Yüksek Lisans	Farklı ısıtılma işlemlerin küresel grafitli dökme demirin yorulma davranışına etkisi	2009
2009	Yüksek Lisans	Atık borlama tozlarının sinterlenebilirlik özelliklerinin araştırılması	2009
2008	Yüksek Lisans	Bortemperlenmiş küresel grafitli dökme demirin yüksek sıcaklık aşınma davranışının incelenmesi	2008
2006	Yüksek Lisans	Bortemperlenmiş küresel grafitli dökme demirin mekanik özellikleri ve aşınma davranışının araştırılması	2006
2006	Yüksek Lisans	Küresel grafitli dökme demirin bortemperlenmesi	2006
2004	Yüksek Lisans	Savurma döküm yöntemiyle metal matriksli kompozit malzeme üretiminin araştırılması	2004
2004	Yüksek Lisans	Aşınma cihazı tasarımı, imalatı ve ray çeliğinde uygulanması	2004

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
	Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Rektör Yardımcılığı	2019	2023
	AKÜ Teknoloji Fakültesi ve Teknik Eğitim Fakültesi Dekanlığı	2014	2019
	AKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	2014	2014
	Metalurji ve Malzeme Müh. Bölüm/Anabilim Dalı Başkanlığı	2011	2014
	Mekanik Metalurji Eğitimi Anabilim Dalı Başkanlığı	2009	2010
	Metal Eğitimi Bölüm Başkanı	2001	2009

	Bölüm Başkan Yardımcısı	2001	2009
--	-------------------------	------	------

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Yusuf Kayali, Yılmaz Yalçın, Şükrü Talaş, “Electro-spark deposition coating of AISI 4140 and AISI 1040 steels by WC, Ni and M42 electrodes and their wear properties” Journal of Materials Engineering and Performance, 33-21, 11558-11568 (2024)
2. Özge Özçelik,1 Muhammet Karabaş, and Yılmaz Yalçın, “Synthesis And Thermal Conductivity Of Ytterbium” Powder Metallurgy and Metal Ceramics, Vol. 60, Nos. 9-10, January, 2022

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler **B1.**

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1..

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. ...

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	ŞÜKRÜ TALAŞ
UNVANI	PROF. DR.

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	METALURJİ EĞİTİMİ	MARMARA ÜNİ.	1993
Yüksek lisans	KAYNAK VE YAPIŞTIRMA BAĞLANTILAR	BRUNEL UNIV, İNGİLTERE	1996
Doktora	MALZEME MÜHENDİSLİĞİ ENSTİTÜSÜ	LEEDS UNIV. İNGİLTERE	2002

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	NİSAN 2002		
Kurumdaki hizmet süresi	24		
<i>Kurumda alınan unvanlar</i>	Birim		Tarih
Arş. Gör. Dr.	Teknik Eğitim Fak		2002-2004
Yrd. Doç. Dr.	Teknik Eğitim Fak		2004-2009
Doç. Dr.	Teknoloji Fakültesi		2011-2014
Prof. Dr.	Teknoloji Fakültesi		2014

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2026	DK	FeNiMnCrCoTi0,1 Yüksek Entropili Alaşımının Mekanik Ve Fiziksel Özelliklerine B Ve Mo İlavesinin Etkilerinin İncelenmesi	2026
2025	YL	Çelik esaslı kaynakların mekanik özelliklerinin yapay sinir ağları ile tahmini	2025
2022	YL	İyileştirilmiş sürekli tel aşındırma performansı için MIG-MAG kaynak kontak yolluklarında CU-W-X(Ti ve Ni) alaşımının kullanımı	2022
2019	YL	Elektro kıvılcım yöntemi ile yapılan balistik amaçlı kaplamaların test edilmesi ve karakterizasyonu	2019
2019	YL	Nanokarbon katkılı düşük sıcaklık lehimlerinin karakterizasyonu	2019
2019	YL	Punta kaynak keplerinin Fe ve Ni esaslı intermetaliklerle esd kullanılarak kaplanması	2019
2019	YL	Titanyum katkılı iş makineleri tırnaklarının mikroyapısal ve aşınma özelliklerinin incelenmesi	2019
2019	YL	ESD tekniği ile değişik alaşım ve elementlerle kaplanmış çelik levhaların balistik performanslarının incelenmesi	2019
2019	YL	UNS S 31803 dubleks paslanmaz çeliğin tungsten inert gaz ve örtülü elektrod ark kaynak yöntemleri ile kaynaklanabilirliği ve mekaniksel özelliklerinin araştırılması	2019
2018	YL	Bor Karbür Katkılı Toz Karışımının Çeliklerin Bor Kaplanması ve Karakterizasyonu	2018
2018	YL	ESD ile sert faz kaplanmış titanyum alaşımlarının ve çeliklerin lazer ile işlenmesi ve karakterizasyonu	2018
2016	YL	Nikel esaslı metal matrisli kompozit kaplama elektrodlarının karakterizasyonu	2016
2016	YL	Nikel esaslı metal matrisli kompozit kaplama elektrodlarının karakterizasyonu	2016
2016	YL	Titanyum alaşımlarının ESD ile sert faz kaplanması ve karakterizasyonu	2016
2013	YL	İkincil faz içeren çelik kompozitin toz metalurjisi yöntemi ile üretimi ve metalurjik karakterizasyonu	2013
2013	YL	Farklı kaynak parametrelerinin çelik kaynak özelliklerine etkisinin incelenmesinde taguchi yönteminin kullanılması.	2013
2011	YL	Mikro dalga ısıtma ile sinterlenmiş Fe-Al toz karışımlarının saplama kaynağı ile birleştirilmesi	2009
2009	YL	Fe-Ti-Al intermetalik malzemelere Ni ve Co ilavesinin etkisinin incelenmesi	2009
2007	YL	Yapısal çeliklerde kaynak metaline silisyum karbürün (SiC) etkisi	2007
2005	YL	Çeşitli element ve bileşik ilavelerinin yapısal çeliklerin mikroyapısına etkisi	2005
2024	DR/Necmettin Erbakan Uni.	Hadde merdanelerinin ESD yöntemi ile yüzey modifikasyonu ve aşınma davranışlarının optimize edilmesi (Mustafa Buğday)	2024

2017	DR	CFRP kompozit malzemelerin elektriksel ve termal davranışlarının deneysel ve nümerik olarak incelenmesi	2017
2014	DR	Demir alüminat esaslı TiC, TiB2 takviyeli kaplama kompozitlerinin geliştirilmesi	2014
2011	DR	Krom, silisyum ve niyobyum katkılı kobalt-demir esaslı iri hacimli metalik camların sentezlenmesi ve karakterizasyonu	2011
2010	DR	Demir esaslı intermetalik malzemelerin mikrodalga sinterleme ile üretimi ve difüzyon kaynağı ile birleştirilmesi	2010
2021	DR/YURTDIŞI	Microstructural and Mechanical Characterization of Shielded Metal Arc Welded Dual Phase Steel Joints (Walid Laroi-Cezayir)	2022
2023	DR/YURTDIŞI	High-Temperature Oxidation Of 6061-T6 Alloy (Samir Attafi, 2023)	2023

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2024	Balistik Test Cihazı	Şahinkul Yedek Parça	Şahinkul Yedek Parça
2025	Gazaltı Kaynaklar İçin Kontak Memesi	Makiina Müh., Enerji ve Işıklandırma	Şahinkul Yedek Parça
2026	Koparma Test Cihazı	Makiina Müh., Enerji ve Işıklandırma	Şahinkul Yedek Parça
2026	Saplama kaynağının yapılmasını sağlayan bir tertibat	Makiina Müh., Enerji ve Işıklandırma	Şahinkul Yedek Parça

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
Kaynak Teknolojisi Derneği	2018	Üye

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Demir, S., Şahin, M., Talaş, Ş., (2025) Prediction of Microstructural and Mechanical Properties of Steel Welds with Artificial Neural Networks, Soldagem e Inspeção, 30e3007
- Talaş, Ş., Szklarska, M., Strakova, D., Akil, M., Wear and Mechanical Properties of Laser Melting Deposited (LMD) Stainless Steel parts coated with WC and TiC using Electro Spark Deposition, Journal of Materials Engineering and Performance, Early access (2025)
- Onan, M., Yalçın, M.C., Temiz, R.Ö. , Talaş, Ş., Microstructural behaviour of Al-Si coated 22MnB5 steel heat treated and air quenched at different cooling rates, Metal Science and Heat Treatment, Accepted for publication (2025)
- Çelik, B.E., Talaş, Ş., (2024) Mechanical Properties of UNS S31803 (2205) Duplex SS Welds Deposited with GTAW and SMAW Methods, Soldagem e Inspeção, 29e13.
- Talaş, Ş., Özkan, E., Ayar, B., (2024) The Microstructural, Mechanical and Electrical Properties of Pb-Sn and Lead-Free SC0.7 Solders Containing Sub Micron Active Carbon Particles, Journal of Polytechnic (ESCI), 27/4, 1505 - 1514.
- Kır, H., Yazar, M., Talaş, Ş., (2024) Investigation on the Effect of Projection Types on Stud Weld Strength by Taguchi Method, Journal of Polytechnic (ESCI) 27(4):1353 - 13641. M.C. Yalçın, Ş. Talaş, Investigation on Microstructural and Mechanical Properties of FeNiMnCrCoTi0.1 High Entropy Alloy with B Addition, Journal of Materials and Mechatronics, 2024
- M. Yazar, Ş. Talaş, Investigation on Dressing Frequency, Welding Current and Time Using Taguchi Methodology in Robotic Spot Welding with SmartblockTM, Afyon Kocatepe University Journal of Sciences and Engineering, 2024
- Temiz Resul Önder, Onan Mert, Çebi E. Halit, ASLANLAR SALİM, TALAŞ ŞÜKRÜ, Effect of Electrode Type and Weld Current on Service Life of Resistance Spot Weld Electrode, International Journal of Automotive Science And Technology, 2024
- Buğday M., Karalı M., Talaş Ş., Wear performance of GGG60 ductile iron rollers coated with WC-Co by electro spark deposition, Revista de Metalurgia, 2023
- İbrahim F. Açış, Ş Talaş, Performance of resistance spot weld caps coated with Ni and Fe aluminide alloys by electro spark deposition on hot dip galvanized steel, Revista de Metalurgia, 2023
- Yazar, M., Yalaş, Ş., The Use of Cu-W Sinters in MIG-MAG Welding Contact Tips for Improved Continuous Wire Abrasion Performance, Journal of Materials and Mechatronics: A, 2023
- Kayalı Y., Kul M., Talaş Ş., Yalçın M.C. Investigation Of Corrosion And Adhesion Behaviors Of Boronized Asp® 2012 Steel, Surface Reviews and Letters, 2022

13. Yazar M., Yıldız A., Mutlu E., Talaş Ş., Direnç Punta Kaynak Robotlarında FEE 340 ve DP600 Farklı İki Çelik Sacın Birleştirilmesinde Kaynak Akımı Değerinin Punta Kalitesine Etkisi, Academic Perspective Procedia, 2022
14. Yazar M., Yıldız A., Mutlu E., Talaş Ş.,Saplama Kaynağının Projeksiyon Kaynak Makinasında Yapılması ve Kaynak Kalitesine Etkisinin İncelenmesi, Academic Perspective Procedia, 2022
15. Yazar M., Yıldız A., Mutlu E., Talaş Ş.Projeksiyon Kaynağında DP800 Çeliklerde M10 Kaynak Somununda Farklı Meme Yapısının Punta Kalitesine Etkisi, Academic Perspective Procedia, 2022
16. TALAŞ ŞÜKRÜ, Kul Milat, Yazar Mustafa, KIR Hilal, Falling Weight Low Velocity Ballistic Testing and Its Damage on Different Type of Metals, Poiteknik Dergisi, 2022
17. Demirbilek O., Onan M., Ünlü N., Talaş Ş., Investigation Of The Efficiency For ESD Coating With Stainless Steel On Die Surfaces, International Journal of Surface Science and Engineering, 2022
18. Kayalı Y., Yalçın M.C., Yazar M., Kul M., Kır H., Talaş Ş., Diffusion Kinetics of Boronized ASP®2012 Tool Steel Produced by Powder Metallurgy, Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 2022
19. Alp A.K., Kul M., Yazar M., Talaş Ş., Gazaltı Kaynak Kontak Uçlarında Kayar Tel Aşınmasına Karşı ESD ile Yığılan NiAl Kaplamaların Kullanımı, Politeknik Dergisi, 2022
20. Algan Şimşek İ.B., Talaş Ş., Kurt A., The evolution of phases in FeNiCoCrCuBx high entropy alloys produced through microwave sintering and vacuum arc melting, Revista de Metalurgia, 2022
21. Onan M., Şahin O., Yıldırım E., Talaş Ş., Effect Of Wc Based Coatings On The Wear Of CK45 Sheet Metal Forming Dies, International Journal of Surface Science and Engineering, 2021
22. Samir A., Aklouche-benouaguef S., Talaş Ş., Time Dependent Ambient Oxidation of AA6061-T6 Alloy at the Temperature of 580°C, Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 2021
23. Algan-Şimşek İ. B., Arık M. N., Talaş Ş., Kurt A., The Effect of B Addition on the Microstructural and Mechanical Properties of FeNiCoCrCu High Entropy Alloys, Metallurgical and Materials Transactions:A, 2021

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Ayhan EROL
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Lisans		GAZİ ÜNİVERSİTESİ	1985-1989
Bütünleşik Doktora		UNIVERSITY OF BRADFORD	1993-1999

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	1999	
Kurumdaki hizmet süresi	27 Yıl	
<i>Kurumda alınan unvanlar</i>	Birim	Tarih
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ	2000-2010
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2010-2014
DOÇENT	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2014-2018
PROFESÖR	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2018-

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2023	Yüksek Lisans	Atık araç lastiklerinin sıcak asfaltın fiziksel ve mekanik özelliklerine etkisi	2023
2023	Yüksek Lisans	Yumurta kabuğu, tavuk tüyleri ve mermer tozunun beton katkısı olarak kullanımı ve etkilerinin incelenmesi	2023
2018	Yüksek Lisans	Ti-Cr-Co esaslı diş implantı üretimi ve karakterizasyonu	2018
2017	Yüksek Lisans	WC ve Ti tozlarının elektrik akımsız nikel kaplanarak kompozitin üretimi ve mekaniksel özelliklerinin incelenmesi	2017
2014	Yüksek Lisans	Demir-kobalt-krom tozlarının elektrik akımsız nikel kaplanarak kompozit üretimi ve mekaniksel özelliklerinin incelenmesi	2014
2012	Doktora	Toz metalurjisi ile üretilmiş nikel esaslı malzemelerin konvansiyonel ve mikrodalga radyasyonu ısıtma yöntemleri kullanılarak sert lehimlenebilirliğinin incelenmesi	2012
2011	Doktora	Nikel, silisyum ve niobyum katkılı kobalt-demir esaslı iri hacimli metalik camların sentezlenmesi ve karakterizasyonu	2011
2011	Doktora	Toprak işleme endüstrisinde kullanılan çizici kalemlerin mikrodalga toz sinterleme tekniği ile üretimi ve karakterizasyonu	2011
2008	Yüksek Lisans	Kırka bor mineralinin kimyasal metod ile nikel kaplanarak kompozit malzeme üretimi ve mekaniksel özelliklerinin araştırılması	2008
2008	Doktora	Seramik-metal tozlarının akımsız nikel kaplanarak toz metalurjisi tekniği ile kompozit üretimi	2008
2008	Yüksek Lisans	Toz metalurjisi yöntemiyle demir alüminatların üretimi ve karakterizasyonu	2008
2005	Yüksek Lisans	Kimyasal metodla nikel kaplanmış pirinç kabukları kullanılarak Ni3Si kompozit üretimi ve özelliklerinin incelenmesi	2005
2004	Yüksek Lisans	Adi sünger kullanılarak Al2O3 esaslı seramik filtre üretimi ve karakterizasyonu	2004
2004	Yüksek Lisans	Kimyasal metodla nikel kaplanmış tungsten karbür tozları kullanılarak seramik-metal kompozit malzeme üretimi ve özelliklerinin incelenmesi	2004

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2020	Dekan	2020	
2020	Üniversite Senato Üyesi	2020	
2018	Arş. Uyg. Merkezi Müdürü	2018	2019
2017	Yönetim Kurulu Üyesi	2017	2019
2017	Erasmus Koordinatörü	2017	2019

2016	Fakülte Yönetim Kurulu Üyeliği	2016	2018
2015	Arş. Uyg. Merkezi Müdür Yardımcısı	2015	2018
2009	MYO/Yüksekokul Müdürü	2009	2011
2004	Dekan Yardımcısı	2004	2009

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- A1.** Bilici, V. O., Pesmen, G., Yonetken, A., & Erol, A. (2023). Effect of variation of egg-shell particulate reinforcement on ultrasonic pulse velocity, attenuation, and hardness prediction in ceramic-metal composites. *Thermal Science*, 27(4 Part B), 3179-3188.
- A2.** Yönetken, A., Bilici, V. Ö., & Erol, A. (2023). Temperature dependence of elastic and shear modulus, poisson ratio and ultrasonic wave velocity of electroless nickel-coated composites. *Journal of Ceramic Processing Research*, 24(5), 772-780.
- A3.** Yönetken, A., Erol, A., & Peşmen, G. (2022). Characterization of egg shell powder-doped ceramic-metal composites. *Open Chemistry*, 20(1), 716-724.
- A4.** Erol, A., Bilici, V. Ö., & Yönetken, A. (2022). Characterization of the elastic modulus of ceramic-metal composites with physical and mechanical properties by ultrasonic technique. *Open Chemistry*, 20(1), 593-601.
- A5.** Yönetken, A., & Erol, A. (2022). Investigation of Diffusion Welding Capability of WC Ceramic Based Ni Doped Composites. *Politeknik Dergisi*, 25(3), 1031-1039.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. ...

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	MUSTAFA SERHAT BAŞPINAR
UNVANI	PROF. DR.

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Metalurji Mühendisliği	Ortadoğu Teknik Üniversitesi	1993
Yüksek lisans	Seramik A.B.D	Afyon Kocatepe Üniversitesi	1996
Doktora	Seramik Mühendisliği	Anadolu Üniversitesi	2005

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	1994	
Kurumdaki hizmet süresi	32 yıl	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi	Teknik Eğitim Fakültesi	1994
Öğretim Görevlisi	Teknik Eğitim Fakültesi	2002
Yrd. Doç.	Teknik Eğitim Fakültesi	2006
Doçent	Teknoloji Fakültesi	2014
Prof. Dr	Teknoloji Fakültesi	2020

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Erkunt Döküm ve Makine Fabrikaları A.Ş	1 YIL 7 AY	Ergitme ve Ocak Sorumlu Mühendisi
Freiberg Teknik Üniversitesi Silikattechnik Institute/Almanya	1 Yıl 11 ay	Misafir Araştırmacı

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2022	Doktora	Uçucu kül esaslı geopolimer köpük beton özelliklerinin geliştirilmesi (Cansu Kurtuluş)	2022
2019	Doktora	Alüminyum titanat seramiklerinin ısı kararlılık özelliklerinin incelenmesi ve iyileştirilmesi. (Melih Özçatal)	2019
2022	Yüksek Lisans	Uçucu külün kriyolit esaslı elektroliz hücre atıklarıyla sinterlenebilirliğinin araştırılması (Doğan Çolakgil)	2022
2019	Yüksek Lisans	1050 alüminyum alaşım ve H00 kondisyonda farklı silisyum oranlarının mekanik özelliklere etkileri (Anıl Kaya)	2019
2019	Yüksek Lisans	Kalsiyum sülfat esaslı bor atığının alçı içerisindeki etkilerinin incelenmesi (Mustafa Aytekin)	2019
2019	Yüksek Lisans	Vermiküler grafitli dökme demirlerde kesit hassasiyetinin iç yapı özelliklerine olan etkilerinin incelenmesi (Oğuzhan Güler)	2019
2019	Yüksek Lisans	Silan bileşikleriyle kırka bor atıklarının yüzey modifikasyonu (Oğuzhan Evcin)	2019
2017	Yüksek Lisans	Andezit kesim atığının seramik karo bünyesine olan etkilerinin değerlendirilmesi (Merve Atagün)	2017
2019	Yüksek Lisans	Yapay yaşlandırma işleminin alüminyum köpük malzemeye etkisinin incelenmesi (Halil İbrahim Sümbül)	2019
2016	Yüksek Lisans	Karbon nanotüp ilavesinin SiC-C refrakter kompozitinin teknik özelliklerine etkisi (Okan Çoban)	2016
2014	Doktora	Düşük çimentolu yüksek alüminalı dökülebilir refrakterlerde bağlayıcı fazın optimizasyonu (Çetin Öztürk)	2014
2012	Yüksek Lisans	Vakum döküm yöntemi ile açık gözenekli alüminyum köpük üretimi (Yusuf Kalkan)	2012
2012	Doktora	Taşıtlarda kullanılan metal köpüklerin yapısal özelliklerinin iyileştirilmesi (İbrahim Yavuz)	2012
2011	Yüksek Lisans	Boşluk tutucu tekniği ile alüminyum esaslı metal köpük üretimi (Ali Yavuz)	2011
2011	Doktora	Korozyon ve yüksek sıcaklık durumunun betonarme çeliklerinin fiziko-mekanik özelliklerine etkisi (Gökhan Kürklü)	2011
2010	Doktora	Titanyum yüzeyine sol-jel ve biyomimetik yöntemleriyle ince film şeklinde hidroksiapatitin kaplanması ve karakterizasyonu (Yavuz Ergün)	2010
2010	Yüksek Lisans	Farklı kalsiyum fosfat mineralojisine sahip biyo-malzeme tozlarının mikrodalga sinterlenme davranışlarının incelenmesi (Uğur Mutlu)	2010

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2001	Burs Ödülü	Eğitim Burs Ödülü (Sandwich type)	DAAD (Alman Akademik Değişim Servisi)

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası	1993	Üye

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- İ.Demir, M.S.Başpınar. Investigation of the Effects of Fly Ash, Fine Sand and Expanded Perlite on the Properties on Foam Concrete Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi.2022
- C.Kurtuluş, M.S.Başpınar. An Essential Study of Strength Development in Geopolymer Materials Using the JMAK Method. Arabian Journal for Science and Engineering. 2022
- C.Kurtuluş, M.S.Başpınar . A mini guideline study for fly ash-based alkali activated foam masonry units. Materiales de Construcción. 2022
- M.Özcatal, M.S.Başpınar, H. Çiftçi. Alümina ve Magnezyanın Reaksiyon Sinterlenmesinde Nişasta İlavesinin Gözeneklilik Üzerindeki Etkisi. JOURNAL OF CHARACTERIZATION. 2021

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- İ.Demir, M.S.Başpınar FARKLI MİNERAL KATKILARLA ÜRETİLEN KİREÇ HARÇLARININ MEKANİK ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ. 1. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS. 2024
- İ.Demir, M.S.Başpınar GENLEŞTİRİLMİŞ POLİSTİREN KÖPÜK ATIKLARIN HAFİF BETON ÜRETİMİNDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI 4. BİLSEL INTERNATIONAL AHLAT SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS 2024
- C.Kurtuluş, M.S.Başpınar An attempt to estimate the porosity of the waste-derived foam-glass by using image-processing analysis 3 rd International Conference on Natural and Applied Science and Engineering (ICNAS-2021)
- İ.Demir, M.S.Başpınar BETON PARKE ÜRETİMİNDE PUZOLAN KATKILARIN FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI Euro Asia 9th. International Congress on Applied Sciences August 11-12, 2021 / Erzurum, TURKEY
- C.Kurtuluş, M.S.Başpınar FLY ASH BASED FOAM GEOPOLYMERS WITH IMPROVED DRYING SHRINKAGE PROPERTIES 1st International Symposium on Characterization 08-09 October 2021, Turkey

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

- ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- ...

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

- ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

- ...

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	HALİL AYTEKİN
UNVANI	DOÇ. DR.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Metal Öğretmenliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	17.06.2002
Yüksek lisans	Metal Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	22.02.2005
Doktora	Metal Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	18.06.2009

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	01.08.2002	
Kurumdaki hizmet süresi	23 yıl 11 ay	
Kurumda alınan unvanlar		Tarih
Dr. Öğr. Üyesi	Teknoloji Fakültesi	2011
Doç. Dr.	Teknoloji Fakültesi	2018

Diğer İş Deneyimi

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
-	-	-

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2025	Yüksek Lisans	Epoksi Esaslı BN Takviyeli Kompozit Malzemenin EMİ Kalkanlama Etkinliğinin Araştırılması	-
2022	Yüksek Lisans	Borlanmış Ferritik Çelikte Bor Tabaka Kalınlığının Kırılma Tokluğuna Etkisi	Temmuz 2022
2019	Yüksek Lisans	Borlanmış 430F Ferritik Paslanmaz Çeliğin Aşınma Davranışı Üzerine Bir Çalışma	Haziran 2019
2015	Yüksek Lisans	Borlanmış AISI M35 ve AISI M42 Çeliklerinin Karakterizasyonu ve Aşınma Davranışlarının İncelenmesi	Mayıs 2015
2014	Yüksek Lisans	Çeşitli Isıl İşlem Rejimlerinin Alaşimsız Dökme Çeliklerin Kırılma Tokluğuna Etkisinin Araştırılması	Aralık 2014
2012	Yüksek Lisans	Ferritik Çeliklerde Karbon Oranın Kırılma Tokluğuna Etkisi	Ağustos 2012

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-	-	-	-

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
-	-	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2017	Dekan Yardımcılığı	Nisan 2017	Mayıs 2019
2023	Dekan Yardımcılığı	22.06.2023	-

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. AYTEKİN H., ARSLANTATAR B., Epoksi Esaslı BN Takviyeli Kompozit Malzemenin EMİ Kalkanlama Etkinliğinin Araştırılması, 26.FEN.BİL.13, AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ, BAPK Yürütücü, 2026.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	YELDA AKÇİN ERGÜN
UNVANI	DR.ÖĞR.ÜYESİ

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	2008
Yüksek lisans	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	UŞAK ÜNİVERSİTESİ	2011
Doktora	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2017

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	11.10.2010	
Kurumdaki hizmet süresi	15 yıl 9 ay	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2010
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2018

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2023	YL	CNT\Epoksi kompozitlerde nano kil takviyesinin elektriksel ve termal özellikler üzerine etkisinin araştırılması	2023
2024	YL	Nanopartikül takviyeli aramid esaslı balistik kumaşların balistik performansının incelenmesi,	2024
2024	YL	IV seviye balistik vücut zırh plakalarının yapışma performansının optimizasyonu	2024

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
	Dekan Yardımcısı	2021	2023
	Bölüm Başkan Yardımcısı	2019	

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1) Investigation of Damping Properties of Natural Fiber-Reinforced Composites at Various Impact Energy Levels, ŞİMŞİR ERCAN,AKÇİN ERGÜN YELDA,YAVUZ İBRAHİM, Polymers.

2) Investigation of the Optimal Nano Clay Reinforcement to Improve the Electrical Conductivity of CNT/Epoxy Composite Material, Yelda Akçin Ergün , Melih Özçatal, Berk Turan, Journal of Current Research on Engineering, Science and Technology (JoCREST) ISSN: 2651-2521

3) Effect of Nano Clay Reinforcement on Thermal Conductivity of Epoxy/CNT Composite Material, Yelda Akçin Ergün , Melih Özçatal, Journal of Materials Science and Chemical Engineering, 2023, 11, 1-9

4) The ANN analysis and Taguchi method optimisation of the brake pad composition,Muammer Şeker İbrahim Mutlu, Faruk Emre Aysal,İsmail Sinan Atli,İbrahim Yavuz,Yelda Akçin Ergün, Emerging Materials Research, Volume 10, Issue 3

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. Epoksi Matrisli Kompozit Malzemelerde EMI Kalkanlama Etkinliğinin Araştırılması, BAP, Yürütücü, 12-10-2021/ 11-10-2024

2. Karbon Fiber Tozu Katkılı Dokuma Karbon Fiber / Epoksi Kompozit Malzemelerin Elektriksel İletkenliğinin araştırılması, BAP, Yürütücü, 27-03-2018/ 29-06-2021)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	İSMAİL SİNAN ATLI
UNVANI	DR. ÖĞR. ÜYESİ

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	Gebze Teknik Üniversitesi	2008
Yüksek lisans	Engineering Materials	The University of New South Wales	2012
Doktora	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2020

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	21.01.2013		
Kurumdaki hizmet süresi	13 yıl 6 ay		
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih	
Dr. Öğr. Üyesi	Teknoloji Fakültesi	2023	

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
-	-	-

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2026	Yüksek Lisans	Yapıştırıcılar ve Saplama kaynağı Kullanılarak Birleştirilen Karbon Fiber Takviyeli Polimer Kompozitlerin Mekanik Davranışı Üzerine Deneysel Bir Çalışma	2025-Dvm.

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-	-	-	-

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
-	-	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2024-Dv.	Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Alan Editörlüğü	2024	Dvm.
2023-Dv.	Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi Dil Editörlüğü	2023	Dvm.
2023-Dv.	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölüm Başkan Yardımcılığı	2023	Dvm.
2023-Dv.	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ABD Başkan Yardımcılığı	2023	Dvm.

2020-Dv.	Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslararası Mühendislik Teknolojileri ve Uygulamalı Bilimler Dergisi il Editörlüğü	2020	Dvm.
----------	---	------	------

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. CİFTÇİ HAKAN, ATLI İSMAİL SINAN, AYSAL FARUK EMRE, ÇELİK İBRAHİM, GURSOY MUSTAFA (2023). "Artificial Neural Network Modeling for Basic Dye Adsorption onto Montmorillonite" Journal of Macromolecular Science, Part B, 62(7), 350–365. <https://doi.org/10.1080/00222348.2023.2213912>
2. ATLI İSMAİL SINAN, EVCİN ATILLA (2022). "Thermal Analysis of a Uniaxial Carbon Fabric Reinforced Silicone Resin" Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences, 75(12), 1734–1741. <https://doi.org/10.7546/CRABS.2022.12.04>
3. MUAMMER ŞEKER, İBRAHİM MUTLU, FARUK EMRE AYSAL, İ. SINAN ATLI, İBRAHİM YAVUZ, YELDA AKÇİN ERGÜN (2021) "The ANN Analysis and Taguchi Method Optimisation of the Brake Pad Composition" Doi: 10.1680/jemmr.21.00036

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. - ATLI İSMAİL SINAN, GUL ALPEREN, GOCER OGUZHAN (2025). Hibrit Matrisli (Silikon/Epoksi) Katlanabilir Karbon Fiber Kompozitlerin Geliştirilmesi ve Testi. 2nd International Shirvanshahlar Scientific Researches and Innovation Congress, Azerbaijan. (Tam Metin / Sözlü Sunum)
2. MEGHWAL ASHOK, BOSİ ECIO, SINGH SURINDER, SRIDAR SOUMYA, HALL COLIN, ERIS RASİM, ATLI İSMAİL S., MUNROE PAUL, BERNDT CHRISTOPHER C., ANG ANDREW SIAO MING (2023). Combinatorial Development of High Entropy-Medium Entropy Alloy Composite Coating. Materials Innovations in Surface Engineering (MISE) (Özet/ Sözlü Sunum)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ATLI İSMAİL SINAN, CİFTÇİ HAKAN (2025). "Investigation of Hydrophobicity in Calcium Stearate-Epoxy Based Composite Materials" Journal of Materials and Mechatronics: A, 6(1), 214–225. <https://doi.org/10.55546/jmm.1665380>

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. Al_xCoCrFeNiCrNb(2-x) Yüksek Entropili Alaşımı ile ESD Yöntemi Kullanarak Yapılan Kaplamanın Aşınma, Korozyon ve Sertlik Davranışlarının İncelenmesi, BAP, Yürütücü, 30.04.2025-Dvm.
2. Karbon Fiber Tozu Katkılı Dokuma Karbon Fiber / Epoksi Kompozit Malzemelerin Elektriksel İletkenliğinin araştırılması, BAP, Araştırmacı, 27-03-2018/ 29-06-2025)
3. Materials Science Ma(s)ters-developing a new master's degree program. Yürütücü: Dr. Joanna Maszybrocka, Araştırmacı: İsmail Sinan ATLI. European Union, Erasmus + program KA220 HED 01/01/2022-30/12/2024

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Mahmud Cemaleddin YALÇIN
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	Sakarya Üniversitesi	(2009-2013)
Yüksek lisans	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	(2014-2017)
Doktora	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	09.08.2024

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	15.10.2019		
Kurumdaki hizmet süresi	6 yıl 8 ay		
Kurumda alınan unvanlar	Birim		Tarih
Araştırma Görevlisi	Teknoloji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği		15.10.2019
Dr. Öğr. Üyesi	Teknoloji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği		24.02.2025

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2024	Yüksek Lisans	Nikel ve Demir Esaslı Alüminatların Ni içeren Yüksek Entropili Alaşımlar Kullanılarak Sert Lehimleme ile Birleştirilmesi	Devam Ediyor

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Mertgenç, E., Kayalı, Y., **Yalçın, M. C.**, & Yavuz, H. (2024). Effect of boron coating on rockwell-C adhesion and corrosion resistance of high entropy alloys. Journal of Materials Engineering and Performance, 33(3), 1194-1201.
- Kayalı, Y., **Yalçın, M. C.**, & Buyuksagis, A. (2023). Effect of electro spark deposition coatings on surface hardness and corrosion resistance of ductile iron. Canadian Metallurgical Quarterly, 62(3), 483-496.
- Kayalı, Y., Kul, M., Talaş, Ş., & **Yalçın, M. C.** (2022). Investigation of corrosion and adhesion behaviors of boronized asp® 2012 Steel. Surface Review and Letters, 29(12), 2250155.
- Kayalı, Y., Talaş, Ş., **Yalçın, M. C.**, Kul, M., Yazar, M., & Kir, H. (2022). Diffusion Kinetics of Boronized ASP® 2012 Tool Steel Produced by Powder Metallurgy. Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 58(5), 1036-1043.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- Akgöl, S., **Yalçın, M. C.**, & Başpınar, M. S. (2015). Porous Refractory Insulation from Diatomite and Pyrogenic Silica via Resin Bonding. International Porous and Powder Materials Symposium and Exhibition (PPM 2015), pp. 478-481, September 15-18, Izmir, Turkey.
- Ozgul, M., & **Yalçın, M. C.** (2016). Optimization of Sintering Conditions in B3+ doped Bi0.5Na0.5TiO3-BaTiO3 Lead-Free Piezoelectric Ceramics. 2nd International Advanced and Functional Materials Technologies (AFMAT 2016), October 20-22, Kemer, Antalya, Turkey.
- Abbak, S., **Yalçın, M. C.**, & Ozgul, M. (2018). Investigation of Boron Doping in Lead-Free Piezoelectrics. IV. International Ceramic, Glass, Porcelain Enamel, Glaze and Pigment Congress (seres'18), October 10-12, Eskişehir, Turkey.
- Ozgul, M., Abbak, S., & **Yalçın, M. C.** (2019). Influence of Various Dopants with Boron on Electrical Properties in BNT-BT Lead-Free Piezoelectrics. The Fourth International Symposium on Dielectric Materials and Applications (ISyDMA 4), May 2-4, Amman, Jordan.
- Ozgul, M., Abbak, S., & **Yalçın, M. C.** (2025). Influence of Boron Doping on Electrical Properties in BNT-BT Lead-free Piezoelectric Materials. 19th International Symposium on Advanced Materials (ISAM-2025), October 27-31, Islamabad, Pakistan.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Yalçın, M. C., & Talaş, Ş. (2024). Investigation on Microstructural and Mechanical Properties of FeNiMnCrCoTiO. 1 High Entropy Alloy with B Addition. Journal of Materials and Mechatronics: A, 5(1), 195-213.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Özgür Cengiz
UNVANI	Dr.Öğr.Üye

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-		
Lisans	Seramik Mühendisliği Bölümü	Afyon Kocatepe Üniv Uşak Müh Fak	2003
Yüksek lisans	-		
Doktora	Seramik Mühendisliği Anabilim Dalı, Lisans sonrası doktora prg	Anadolu Üniv FBE	2003-2011

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	10.07.2012	
Kurumdaki hizmet süresi	14 yıl	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Dr.Öğr Üye	GSF Seramik Blm	10.07.2012

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2019	YL	Çağdaş seramik sanatında fraktal geometri ve 3 boyutlu (3d) yazıcıların kullanımı	2019
2023	YL	Mimari aydınlatma elemanlarının geri dönüştürülmüş PET malzeme ile üretiminde 3 boyutlu yazıcıların kullanımı	2023
2024	YL	Andrei Rublev eserlerindeki teolojik betimlemelerin çözümlemeleri ve seramik yüzeylerde yorumlanması	2024
2024	YL	İç mimarların atık malzeme kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi	2024

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2025	TR 2021 016332 B “HİBRİT KOMPOZİT TERMAL ARAYÜZ MALZEMESİ”	C22B 21/00	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
ECERS	2009-	Young Ceramic Researchers Network Türkiye Temsilcisi (2024-2026)
Kil Bilimleri Derneği	2005-	Denetleme Kurulu Üyesi (2023-)

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2019	Seramik ASD Başk	2019	2024

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- [1] Kagonbé, B.P., Ngarena, K.M., Cengiz, Ö. *et al.* Clay deposits in the Benue Valley, Northern Cameroon: mineralogical, chemical and technological characterisation for uses in ceramic bricks production. *Scientific Reports* **16**, 16488 (2026). <https://doi.org/10.1038/s41598-026-47855-2>
- [2] Kagonbé, B.P., Ngarena, K.M., Cengiz, Ö. *et al.* Suitability of clays from Maroua (Far North Cameroon) and physical properties of their adobe bricks reinforced with staff waste powder for eco-friendly construction. *J. Ceram. Process. Res.* 2025 vol.26, no.4, pp.547 – 558. <https://doi.org/10.36410/jcpr.2025.26.4.547>
- [3] Rodrigue Cyriaque Kaze, Théodore Gautier L. J Bikoko, Adeyemi Adesina, Jean Chills Amba, Özgür Cengiz, Abdolhossein Naghizadeh, Solomon Oyebisi & Elie Kamseu, Influence of calcined laterite on the physico-mechanical, durability and microstructure characteristics of portland cement mortar. *Innov. Infrastruct. Solut.* 9, 248 (2024). <https://doi.org/10.1007/s41062-024-01564-9>
- [4] Rodrigue Cyriaque Kaze, Abdolhossein Naghizadeh, Leonel Tchadjie, Özgür Cengiz, Elie Kamseu, Florence Uphie Chinje, Formulation of geopolymer binder based on volcanic-scoria and clay brick wastes using rice husk ash-NaOH activator: Fresh and hardened properties, *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 40, August 2024, 101627 (2024). <https://doi.org/10.1016/j.scp.2024.101627>
- [5] Aktepe, Ş., Sarikahya, M. & Cengiz, Ö. Reutilization of waste PET water bottles as 3D printing filaments: a preliminary study on physical and mechanical properties of the produced filaments. *Chem. Pap.* 78, 2431–2435 (2024). <https://doi.org/10.1007/s11696-023-03249-6>

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. [ÖZGÜR CENGİZ](#), Rodrigue Cyriaque Kaze,Zara Haman, Jordan V. M. Sontia,Abdolhossein Naghizadeh (31.08.2025) , [Geopolymer Mortars from Thermally Activated Clayey Laterite Soil: Synthesis Conditions and Characterization](#), Yayın Yeri:The XIXth Conference of the European Ceramic Society, Dresden, Germany (ECERS, DKG, Fraunhofer IKTS)
2. Thamer Salman Alomayri,[ÖZGÜR CENGİZ](#),Gisèle Laure Lecomte-Nana (24.07.2023) , [Influence of heating rate on fresh and hardened properties of geopolymers from laterite soil](#), Yayın Yeri:EUROCLAY2023- International Conference of European Clay Groups Association (Italian Association of Clays, AISA-APS; Institute of Methodologies for the Environmental Analysis, IMAA-CNR; Dep. of Earth and Geoenvironmental Sciences, UNIBA) Bari,Italy

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...1. Malzeme ve Metalurji Mühendisliği,Kolektif Kolektif, Yayın Yeri:Yaz Yayınları, Editör:CENGİZ ÖZGÜR, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:117, ISBN:978-625-6104-67-9, 2024
2. Mühendislik Alanında Uluslararası Araştırmalar-XIV, Kolektif Kolektif, Yayın Yeri:Eğitim yayınevi, Editör:CENGİZ ÖZGÜR, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:104, ISBN:978-625-385-029-6, 2024
3. Barınma Kültürü, Bölüm Adı:Büyük Ebat 3 Boyutlu yazıcı ve robotik kollar ile konut üretimi: Sürdürülebilirliğe dayalı bir yaklaşım, AKTEPE ŞÜKRİYE,CENGİZ ÖZGÜR, Yayın Yeri:NEÜ, Editör:BÜYÜKŞAHİN Doç. Dr. Süheyla, YALDIZ Doç. Dr. Esra, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:609, ISBN:978-625-6960-51-0,2022

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...Evaluation of the Potentiality of Wood and Processing Dust as Sustainable Raw Materials for 3 Dimensional (3D) Printers ÖZGÜR CENGİZ,ŞÜKRİYE AKTEPE , Yayın Yeri:European Journal of Science and Technology , 2022 <https://dx.doi.org/10.31590/ejosat.1105071>

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ... ÖZGÜR CENGİZ,P. Uyan (06.09.2023) , Yerel kil kullanımı ile 3 boyutlu yazıcıda tekstürlü seramik üretimi: Eskişehir ve Nevşehir killeri ile karşılaştırmalı deneysel bir çalışma / 3d printing of textured ceramics with local clays: a comparative experimental study on clays derived from Eskişehir and Nevşehir (Turkey), Yayın Yeri:19. Ulusal Kil Sempozyumu-Kil'2023- 19th National Clay Symposium, Eskişehir (The Clay Science Society of Turkey)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Enes Furkan USLU
UNVANI	Arş.Gör.

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	Selçuk Üniversitesi	14.09.2020
Yüksek lisans	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	22.01.2025- Devam Ediyor
Doktora			

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	22.08.2025		
Kurumdaki hizmet süresi	11 Ay		
Kurumda alınan unvanlar	Birim		Tarih
Araştırma Görevlisi	Teknoloji Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği		15.10.2019

DiĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Yazkan Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2 Yıl	Üretim Mühendisi
Özgüven Döküm	8 Ay	Kalite Kontrol Mühendisi

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

6.3-Atama ve Yükseltme: Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3’de belirtilen hususları da göz önüne alarak açıklayınız.

Öğretim üyelerinin atanma ve akademik yükseltme işlemleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönergesi hükümleri doğrultusunda yürütülmektedir. Akademik kadro ilanının yayımlanmasının ardından öğretim üyeliği kadrolarına başvuruda bulunacak adaylar, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönetmeliği ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönergesi kapsamında talep edilen bilgi ve belgeleri, akademik çalışmalarını içeren başvuru dosyası ile birlikte ilanda belirtilen ilgili birime teslim etmektedir. Bunun yanında adaylar, başvuru dosyasında yer alan yayın ve akademik faaliyetlerin dijital kopyalarını içeren, jüri üyesi sayısı kadar taşınabilir belleği de başvuru evrakına eklemektedir.

İlan edilen kadrolara yapılan başvurular, Rektör tarafından görevlendirilen Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu tarafından ön değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Bir rektör yardımcısının başkanlığında oluşturulan ve ilanda belirtilen akademik unvanlar dikkate alınarak en az üç öğretim üyesinden meydana gelen komisyon, adayların başvuru dosyalarını yönergede belirtilen asgari atanma koşullarını sağlayıp sağlamadıkları açısından incelemektedir. İnceleme sonucunda hazırlanan değerlendirme raporu Rektörlüğe sunulmaktadır.

Komisyon değerlendirmesi sonucunda yönergede belirtilen asgari koşulları sağlayan adayların başvuruları geçerli kabul edilmekte ve ilgili kadroya başvuru süreci devam etmektedir. Asgari başvuru şartlarını karşılamadığı gerekçesiyle başvurusu reddedilen adaylar ise kararın kendilerine tebliğ edilmesinden itibaren yedi gün içerisinde itirazlarını Rektörlüğe sunabilmektedir. Yapılan itirazlar, Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu tarafından üç gün içerisinde değerlendirilerek karara bağlanmaktadır.

Başvurusu kabul edilen adaylar için süreç, Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönergesinin ilgili hükümleri çerçevesinde yürütülmeye devam etmektedir. Bununla birlikte, ön değerlendirme aşamasında puanlama esasına göre belirlenen asgari koşulların sağlanmış olması, aday açısından akademik kadroya atanma konusunda kazanılmış bir hak doğurmamaktadır.

6.4-Öğrencilerin Öğretime Desteği: Öğrencilerin araştırma görevlisi yükümlülükleri şeklinde veya kurumun sağladığı destek/burs karşılığında kurumdaki lisans ve diğer eğitimlere destek olarak yaptıkları (laboratuvar asistanlığı, eğitim asistanlığı, sistem sorumluluğu, ödev hazırlama ve okuma vb. gibi) etkinlikler onların öğrenim ve araştırma faaliyetlerine olanak verecek düzeyde olmalıdır.

Anabilim dalımızda araştırma görevlisi yükümlülükleri şeklinde veya kurumun sağladığı destek /burs karşılığında kurumdaki lisans ve diğer eğitimlere destek olacak şekilde (laboratuvar asistanlığı, eğitim asistanlığı, sistem sorumluluğu, ödev hazırlama ve okuma vb. gibi) etkinliklerde bulunan öğrenci yoktur.

7-ALTYAPI

7.1-Eğitim veya Araştırma için Öğrencilerin Kullandığı Alanlar ve Teçhizat: Sınıflar, laboratuvarlar, özel amaçlı odalar (soğuk/temiz odalar gibi) ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli, öğrenmeye ve araştırmaya yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

Programın altyapısını program eğitim amaçları ve çıktılarını desteklemeleri açısından irdeleyiniz. Sırasıyla aşağıdaki alanları ve teçhizatı anlatınız.

i) Sınıflar

Tablo 7. 1a Program Tarafından Kullanılan Sınıflar

Bulunduğu Kat	Mekân Adı (Derslik)	Büyükliği (m ²)	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
Zemin	Z01	60	27	72
Zemin	Z02	60	27	72
Zemin	Z05	60	33	88
2. Kat	201	30	15	45
2. Kat	203	30	15	45

ii) Laboratuvarlar, Özel Amaçlı Odalar

Tablo 7.1b Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyükliği (m ²)	Tabure/Masa Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
Zemin	Z12	Mekanik Testler ve Isıl İşlemler Lab.	110	20/2	20
Zemin	Z13	Temel İşlemler Lab.	110	-/1	20
Zemin	Z14	Üretim ve Süreçler Lab.	82	10/1	20
Zemin	Z14	Toz Metalurjisi Lab.	24	-/1	10
1. Kat	104	Malzeme Karakterizasyon Lab.	110	20/2	20
1. Kat	105	Yüzey İşlemleri Lab.	110	20/2	20
1. Kat	-	Kompozit ve Polimer Malzemeler Lab.	60	4/-	20

iii) Teçhizat: Lisansüstü öğrencilerinin eğitim veya araştırma amaçlı olarak kullandıkları başlıca teçhizatı bu bölümde listeleyip açıklayınız.

7.2-Diğer Alanlar ve Altyapı: Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

i) Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

ii) Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

Teknoloji Fakültesinde öğrencilerin ders aralarında sosyalleşebilmeleri için, atıştırmalıklar ve çeşitli sıcak soğuk içeceklerle ulaşabilecekleri ve vakit geçirebilecekleri fakülte kantini bulunmaktadır. Fakülte bahçesinde 6 adet altışar kişilik kamelya bulunmaktadır. Ayrıca kampüs içerisinde yer alan üniversite öğrencilerinin kullanımına açık Sosyal Tesis, Merkezi Yemekhane ve Kafeler de öğrencilerin sosyalleşmesi için hizmet vermekte olan işletmelerdir. Öğrencilerin sosyal ve sportif faaliyet içerisinde bulunabilecekleri çeşitli alanlarda basketbol

sahaları, yüzme havuzu, futbol sahaları, tenis kortları, koşma alanları, kapalı spor salonları, fitness merkezi bulunmaktadır. Ders dışı sosyal ve bilimsel etkinlikler için Atatürk Kongre Merkezi, Prof. Dr. Sabri Bektöre Konferans Salonu, Erdal Akar Konferans Salonu, Abdullah Kaptan Konferans Salonu, İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu, M. Rıza Çerçel Kültür Merkezi öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin ilk ve tek çalgı müzesi olma özelliğini taşıyan Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Devlet Konservatuvarı İbrahim Alimoğlu Müzik Müzesi'nde öğrencilerin ücretsiz ziyaretine açık tutulmaktadır.

Teknoloji Fakültesi öğretim elemanlarının kendilerine ait genelde bir veya ikişer kişilik ofisleri bulunmaktadır. Ofisler oldukça geniş ve havadar aynı zamanda öğrencilerin ihtiyaç duyduklarında kolayca erişebilecekleri noktalarda konumlandırılmış ve tasarlanmıştır.

7.3-Modern Araçlar ve Bilgisayar Altyapısı: Programlar öğrencilerine öğrenim ve araştırma için gereken modern araçları kullanma olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

- i) Öğrencilere modern araçları kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.
- ii) Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini irdeleyiniz.

Öğretim elemanlarına ofislerinde çalışma masası, bilgisayar masası, ofis koltuğu, masaüstü bilgisayar, yazıcı, kitaplık, misafir koltukları, sehpa, giysi dolabı, internet, telefon gibi olanaklar sağlanmaktadır.

7.4-Kütüphane: Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Kütüphanesi; görevlerini en iyi şekilde yerine getirmek ve üniversitenin en önemli bilgi yuvalarından biri haline gelmek için özverili, kararlı ve her türlü imkânı seferber eden bir prensip anlayışı ile çalışmaktadır. Bu amaçla teknolojik gelişmelere paralel olarak gerek ulusal gerekse uluslararası standartlar takip edilerek, üniversite ve araştırmacılara hizmet verilmektedir. Bütün bu çalışmaların sonucunda üniversite ve araştırmacılar için oluşturulan koleksiyonda ekte yer verilen olanaklar yer almaktadır. Kütüphanede bulunan basılı yayınlar, süreli yayınlar, elektronik kaynaklar ve diğer kütüphane kaynakları öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Ayrıca kütüphane içinde bulunan genel çalışma alanları, grup çalışma odaları, 7/24 çalışma salonu, bilgisayar salonu, self-check cihazı (otomatik ödünç-iade makinesi), katalog tarama bilgisayarları, internet erişimi ve fotokopi çıktı hizmetinden öğrencilerimiz faydalanabilmektedir. Engelli bireylerin kütüphane olanaklarından yararlanmalarını sağlamak ve kolaylaştırmak amacıyla kütüphane girişinde engelli giriş yolları, anonslu asansör ve bina içerisinde her katta engelli tuvaletleri bulunmaktadır. Kütüphanede sunulan diğer olanaklar verilmiştir.

Tablo 7.4a Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar

KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (BASILI) :			
Merkez Kütüphane	Basılı Yayınlar	177.916	Adet
	Basılı Süreli Yayınlar (Dergiler)	1001	Çeşit
	Tezler	6.268	Adet

	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	3.057	Adet
	Nadir Eserler (Matbu)	1.766	Adet
	Nadir Eserler (El Yazması)	58	Adet
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	-	Adet
TOPLAM		190.066	
KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	1.129.425	Adet
	E-dergi (abone)	85.060	Adet
	E-tez (abone)	5.912.246	Adet
TOPLAM		7.126.731	

Tablo 7.4b Veritabanları ve Deneme Veritabanları

VERİTABANLARI	
Akademik TV	IEEE MIT e-Books Library
Al Manhal Books and Journals Collection	IGI Global
Annual Reviews Veritabanı	InCites
Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi (AYEUM)	Institute of Physics (IOP)
Bmj Journals	iThenticate
BookCites	İdealonline
Cab Abstract	İntihal.net
Cambridge Journals Online	JoVE (Journal of Visualized Experiments)
EBSCO e-Books	Journal Citation Reports
EBSCO(EKUAL)	JSTOR Archive Journal Content
Elsevier e-Book	Kelime.com
Emerald e-Journals Premier	LexiQamus
e-Osmanlıca	LEXPRA Yeni Nesil Hukuk Bilgi Sistemi
Essential Science Indicators (ESI)	LibraryTürk E-Kitap Platformu
Grammarly Premium	Mendeley
HeinOnline Academic Core	Military Big Data
IEE Xplore	Mutferriqa veri tabanı
Nature Journals	Ovid-LWW
New England Journal of Medicine (NEJM)	Oxford University Press (OUP)
ProQuest Central Premium	ProQuest Dissertations&Theses
ProQuest Ebooks (PQE)	Piri Keşif Aracı
Royal Society of Chemistry	SAGE
ScienceDirect	Scopus
Sobiad	Springer e-Kitap
SPORTDiscus with Full Text	Taylor & Francis Online Journals
Trinka AI	Turcademy
Turnitin	VETİS
Wikilala	Wiley Online Library
Wiley Online Library	Web of Science
DENEME VERİTABANLARI	
Airisto Yapay Zekâ Tespit Aracı	

7.5-Özel Önlemler: Öğretim ortamında ve araştırma laboratuvarlarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

i) Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan iş sağlığı ve güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

ii) Engelliler için alınmış olan altyapı önlemlerini anlatınız.

Kampüsün giriş noktalarında güvenlik hizmetleri, görevli güvenlik personeli tarafından yürütülmektedir. Üniversiteye girişler turnike sistemi ile kontrol altına alınırken, Teknoloji Fakültesi binasının girişinde de toplam dört güvenlik görevlisi görev yapmaktadır. Bunun yanı sıra fakülte binasının iç ve dış alanları, 24 saat kesintisiz kayıt yapan toplam 21 güvenlik kamerası ile izlenmekte ve kampüs güvenliği sürekli olarak sağlanmaktadır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü'nde bulunan akademik, idari ve sosyal amaçlı tüm binalarda, 26735 sayılı Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri doğrultusunda gerekli yangın güvenliği tedbirleri uygulanmaktadır. Bu kapsamda Teknoloji Fakültesi binası dâhil olmak üzere tüm binaların katlarında periyodik bakım ve dolum işlemleri gerçekleştirilen yangın söndürme tüpleri bulundurulmakta, ayrıca olası yangın durumlarında izlenecek prosedürleri açıklayan yönlendirme talimatları görünür noktalara yerleştirilmektedir.

Yangın güvenliğini desteklemek amacıyla, İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı bünyesinde kampüs içerisinde kullanılmak üzere bir adet itfaiye aracı hizmet vermektedir. Bunun yanında tüm akademik ve idari birimlerde Yangın ve İlk Yardım ekipleri oluşturulmuş olup, yangın talimatları çalışanların ve öğrencilerin kolaylıkla görebileceği alanlarda sergilenmektedir.

İş kazalarının ve mesleki risklerin önlenmesine yönelik çalışmalar ise 30/06/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4, 5, 11, 12 ve 13. maddeleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesi esas alınarak yürütülmektedir. Bu doğrultuda, Afyon Kocatepe Üniversitesi Senatosunun 31/12/2014 tarih ve 2014/110 sayılı kararı ile Afyon Kocatepe Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi kurulmuş ve üniversite genelinde iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin koordinasyonu sağlanmıştır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi, engelli bireylerin eğitim ve kampüs yaşamına eşit koşullarda katılımını desteklemeye yönelik yürüttüğü çalışmalar sonucunda "Engelsiz Üniversite" Belgesi almaya hak kazanmıştır. Üniversite genelinde gerçekleştirilen erişilebilirlik düzenlemeleri sayesinde kurum, "Engelsiz Üniversite Ödülleri 2020" kapsamında birincilik ödülüne layık görülmüştür.

Bu kapsamda Teknoloji Fakültesi binasında erişilebilirliği artırmaya yönelik çeşitli fiziksel düzenlemeler bulunmaktadır. Bina içerisinde hissedilebilir yüzeylerden oluşan engelli yürüyüş yolları, her katta bina planını gösteren kabartmalı yönlendirme panoları ve bina girişinde tekerlekli sandalye kullanımına uygun erişim rampası yer almaktadır. Ayrıca üniversite, Yükseköğretim Kurulu tarafından verilen Engelsiz Üniversite Belgesine sahip olup, engelli bireylerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik gerekli düzenlemeler fakülte ve üniversite genelinde uygulanmaktadır. Fakülte binasında her katta diğer kullanım alanlarının yanında toplam iki adet engelli erişimine uygun lavabo bulunmakta ve bu alanlar erişilebilirlik standartlarına uygun şekilde hizmet vermektedir.

8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1- Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek: Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (enstitü, üniversite, mütevelli heyet vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten ana bilim/sanat dalı için Tablo 8.1'i doldurunuz.

Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar
[Programın Adı]

Mali Yıl	[Önceki yıl] (Gerçekleşen) (TL)	[Başvurunun yapıldığı yıl] (Bütçelenen) (TL)	[Sonraki yıl] (Bütçelenen) (TL)
Harcama Kalemi			
Ücretler ⁽¹⁾			
Yolluklar			
Hizmet alımları			
Tüketim malları ve malzemeleri alımları			
Bakım ve onarım giderleri			
Yatırım harcamaları			
Döner Sermaye gelirleri ⁽²⁾			
Öğrenci harçlarından düşen pay ⁽³⁾			
Diğer ⁽⁴⁾			

(1) Öğretim üyelerinin ek ders, döner sermaye vs. dahil tüm gelirlerini belirtiniz.

(2) Döner sermaye gelirlerinden ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı belirtiniz.

(3) Öğrenci harçlar fonundan ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı yazınız.

(4) Miktar ve kaynak belirtiniz.

8.2-Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği: Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve araştırma faaliyetlerini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

Devlet Üniversitesi'ne bağlı bir program olduğumuz için bütçemiz sınırlıdır. İnsan kaynakları yönetimi stratejileri, kurumumuzun personel ve strateji daire başkanlıkları tarafından oluşturulan norm kadro sayıları ve atama kriterlerine göre planlanmakta ve rektörlüğün ilgili birimleri tarafından takip edilmektedir. Öğretim üyelerinin maaşları, 657 sayılı devlet memuru kanunu ve 2547 sayılı kanunun akademik personel maaş ücretleri hesaplama yöntemlerine göre belirlenmektedir. Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri ise 2547 sayılı kanunun Ek Ders Usulü ve Esasları'na göre düzenlenmektedir.

Bölüm öğretim kadrosunun yapısı ve kısa, orta, uzun vadeli akademik kadro gelişim planları, Teknoloji Fakültesi Dekanlığı ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölüm Başkanlığı'nın ortak çalışmalarıyla her yıl belirlenmekte ve bu doğrultuda Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü'ne yıllık kadro ihtiyaçları bildirilmektedir. Enstitüde ek bir akademik kadro çalışması yapılmamaktadır. Bunun yanı sıra, öğretim üyelerinin projeleri için gerekli finansal destekler, Afyon Kocatepe Üniversitesi bünyesindeki Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından sağlanmaktadır. Bu kapsamda lisansüstü tez projeleri, tematik projeler, fikri ve sınai mülkiyet hakları destek projeleri ve kariyer destek projeleri BAP

tarafından değerlendirilmekte ve uygun görülen projeler BAP koordinatörlüğünde yürütülmektedir.

8.3-Altyapı ve Teçhizat Desteği: Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

Bölümde ihtiyaç duyulan altyapı ve donanımın sağlanması, bakım ve işletilmesi amacıyla, Teknoloji Fakültesi Dekanlığı tarafından Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü merkezi bütçesinden finansman talep edilmektedir. Üniversite tarafından fakülteye tahsis edilen bütçe, teorik ve uygulamalı derslerin sürdürülebilmesi, gerekli ekipman ve malzemelerin sağlanması, makine ve teçhizatın düzenli bakımı, uygulamalı dersler için gerekli malzemelerin temini ve yazılım programlarının kiralanması için yeterli düzeydedir.

8.4-Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği: Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.

Programın teknik altyapısının sürdürülebilir şekilde yürütülmesine Teknoloji Fakültesi kadrosunda görev yapan bir teknik personel destek vermektedir. Söz konusu personel, akademik personelle koordineli olarak program bünyesinde bulunan yedi laboratuvarın bakım, düzen ve işleyişinden sorumludur. Teknik personel desteği Teknoloji Fakültesi tarafından sağlanmakta olup, Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından programa özel olarak görevlendirilmiş ilave bir teknik personel bulunmamaktadır.

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilim Dalında, Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından görevlendirilmiş herhangi bir idari personel görev yapmamaktadır. Bu nedenle programın idari hizmetleri, Teknoloji Fakültesinin mevcut idari altyapısı aracılığıyla yürütülmektedir. Fakültede tüm bölümlere hizmet veren tek bir bölüm sekreteri bulunmakta olup, bu personel ortak idari destek sağlamaktadır.

Lisans ve lisansüstü eğitim-öğretim faaliyetlerine ilişkin yazışmalar, resmi belgelerin hazırlanması ve benzeri idari işlemlerin önemli bir bölümü ise akademik personel tarafından yürütülmektedir. İdari personel sayısının yetersiz olması nedeniyle bu görevlerin akademik personel tarafından üstlenilmesi, idari süreçlerin istenilen düzeyde verimli yürütülmesini güçleştirmekte ve öğretim elemanlarının eğitim-öğretim ile bilimsel araştırmalara ayırabilecekleri zamanın bir kısmını idari işlere ayırmalarına neden olmaktadır.

9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve program eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

Rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm, enstitü ana bilim dalı ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açılarından irdeleyiniz. Enstitü müdürünün ve müdür yardımcılarının ve enstitünün üniversite içerisindeki yerini gösteren bir organizasyon şeması hazırlayınız ve

Tablo 9a. Üniversite Organizasyon Şeması



Tablo 9b. Birim Organizasyon Şeması (Programın bağlı olduğu ana bilim/sanat dalının yer aldığı birime ait organizasyon şemasını ekleyiniz)